

Op het plangebied aan de Kouterbosstraat werden een veelheid aan sporen aangetroffen uit verschillende periodes. De oudste vormen dateren uit het vroege mesolithicum en daarna uit de vroege midden bronstijd in de vorm van een kringgreppel.

De eerste rechtstreekse bewoningsvormen verschijnen in de late vroege ijzertijd in de vorm van twee structuren van het Oss-Ussen 2b type samen met een aantal andere hoofd- of bijgebouwen. De Romeinse periode wordt vertegenwoordigd vanaf de 2de helft van de 2de eeuw. De bewoning concentreert zich eerder centraal zuidelijk in het plangebied en bestaat uit 5 structuren, 4 waterputten, verschillende bijgebouwen en greppels. Buiten het eigenlijke erf bevinden zich nog enkele waterkuilen en 3 brandrestengraven. In het midden van de 12de eeuw lijken er zich 2 bewoningskernen te ontwikkelen: 2 structuren en 1 waterput in de zuidoostelijke hoek en 5 structuren en 3 waterputten in de westelijke zone van het plangebied. De westelijke zone lijkt zich te ontwikkelen bij een grachtensysteem rond de 's Meiersberg. Eén van de structuren bevindt zich binnen het grachtensysteem.

Na de laatste fase van de 'S Meiersberg, een thans nog watervoerende gracht, worden er op het terrein geen sporen van bewoning meer achtergelaten. Het plangebied blijft in gebruik als akkerland tot in de recente perioden.

Zelee Kouterbosstraat was een erg rijke archeologische site met vele duidelijke sporen en structuren uit verschillende periodes van de menselijke geschiedenis.

ZELE KOUTERBOSSTRAAT

BASISRAPPORT

D/2017/12811/ 32

ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

ZELE-KOUTERBOSSTRAAT (prov. OOST-VLAANDEREN)

BASISRAPPORT

Monument
Vandekerckhove

Auteurs: Gwendy Wyns, Maarten Bracke,
Bert Mestdagh
Redactie: Bart Bartholomieux

Monument Vandekerckhove nv
Oostrozebekestraat 54
8770 INGELMUNSTER

Afdeling Archeologie
Rapport 2017/32

Afbeelding op schutblad: Overzichtsfoto op de site.

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opgraving <input checked="" type="checkbox"/>	Prospectie <input type="checkbox"/>
Vergunningsnummer: 2010/329	
Datum aanvraag: 04/10/2010	
Naam aanvrager: WYNS Gwendy	
Naam site: Zele, Kouterbosstraat	
Naam aanvrager metaaldetectie: WYNS Gwendy	
Vergunningsnummer metaaldetectie: 2010/329 (2)	

Opdrachtgever:	Gemeente Zele Markt 50 9240 Zele
Uitvoerder:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Bevoegde Vlaamse overheid:	Nancy Lemay (erfgoedconsulent, RO-Vlaanderen)
Projectleider:	Bert Acke
Leidinggevend archeoloog:	Gwendy Wyns
Archeologisch team:	Bert Mestdagh, Bert Heyvaert, Dieter Verwerft, Eline Van Heymbeeck, Elke Glabeke, Els Dumalin, Fabian Petit, Lisa Vanransbeeck, Maarten Bracke, Marie Lefere, Natasja Derweduwen, Pascale Mariën, Sharon Van Hove, Stephanie Haesebyt, Thomas Apers, Tina Kellner
Plannen:	Sharon Van Hove, Tina Bruyninckx
Conservatie:	Ansje Cools
Materiaaltekeningen:	Bert Mestdagh, Tina Kellner
Start veldwerk:	02/11/2010
Einde veldwerk:	27/05/2011
Wetenschappelijke begeleiding:	Wim Declercq (Ugent), Maarten Berkens (Archeologische Dienst Stad Gent), Luc Bauters (provincie Oost-Vlaanderen)
Projectcode:	ZEKB-10
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Gemeente:	Zele
Plaats:	Kouterbosstraat
Lambertcoördinaten:	X: 151481; Y: 205730; Z: +16,42m TAW, X: 151998; Y: 205529; Z: +12,00m TAW,
Kadastrale gegevens:	Zele, Afdeling 3, Blad 3, Sectie D, Percelen 868G (partim), 869A, 870 A, 902D, 904C2, 904M2, 905A, 906N (partim), 908B2, 908C2 (partim), 909 A, 910A, 912D (partim), 913H (partim), 914P (partim).
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Gemeente Zele Markt 50 9240 Zele
Titel:	Archeologische opgraving Zele-Kouterbosstraat (prov. Oost-vlaanderen). Basisrapport.
Rapportnummer:	2017/32
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

© Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster. Figuren: Monument Vandekerckhove nv, tenzij anders vermeld. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

1. INHOUDSTAFEL

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	2
1. INHOUDSTAFEL	3
2. INLEIDING.....	7
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS	9
3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING	9
3.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING	10
3.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	12
4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	13
4.1. ZELE.....	13
4.1.1. Historische informatie	13
4.1.2. Archeologische informatie.....	13
4.2. ZELE-KOUTERBOSSTRAAT.....	17
4.2.1. Historische informatie	17
4.2.1.1 Kaartmateriaal	17
4.2.1.2 Literaire bronnen	18
4.2.2. Archeologische informatie.....	19
5. ONDERZOEKSMETHODE	21
5.1. ALGEMEEN.....	21
5.1.1. Vraagstelling	21
5.1.2. Randvoorwaarden	21
5.1.3. Raadpleging specialisten	22
5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname	22
5.1.4.1 Selectie materiaal	22
5.1.4.2. Selectie staalname tijdens het veldwerk	22
5.1.4.3. Selectie staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek	24
5.2. BESCHRIJVING	28
5.2.1. Veldwerk.....	28
5.2.2. Vondstverwerking en rapportage.....	29
5.2.3. Publiekswerking.....	30
6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN	33
6.1. STRATIGRAFIE	33
6.2. BESCHRIJVING	35
6.3 STEENTIJD.....	36
6.3.1. Algemeen.....	36
6.3.2. Opgravingsstrategie	36
6.3.3. Steentijdsite 1: een vroeg-mesolithische boomval	37
6.3.4. Losse vondsten	39
6.3.5. Verspit? Steentijdmateriaal in jongere sporen	40
6.3.6. Lithische vondsten in de nabije omgeving	41
6.4. EEN FUNERAIR MONUMENT UIT DE VROEGE TOT MIDDEN BRONSTIJD	42

(2000-1100 v.C.)	42
6.4.1. Sporen/structuren	42
6.4.2. Materiaalcontext	43
6.4.3. Situering binnen een groter geheel : een grafheuvelcomplex te Zele ?	46
6.5. EEN VLECHTWERKWATERPUT UIT DE LATE BRONSTIJD	48
(1100 v.C.-800 v.C)	48
6.6. VROEGE IJZERTIJD (750-450 v.C.) : 2 STRUCTUREN VAN HET OSS-USSEN2B TYPE EN EEN REEKS BIJGEBOUWEN.....	55
6.6.1. ALGEMEEN.....	55
6.6.2. Structuur 1.....	55
6.6.2.1. Algemeen.....	55
6.6.2.2 Materiaalcontext	59
6.6.3.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek	60
6.6.3. Structuur 2.....	60
6.6.3.1. Algemeen.....	60
6.6.3.2 Materiaalcontext	63
6.6.2.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek	65
6.6.4. Structuur 3, 4 en 5	65
6.6.4.1. Algemeen.....	65
6.6.4.2. Materiaalcontext	66
6.6.5. Structuur 6 en 7	67
6.6.5.1. Algemeen.....	67
6.6.5.2. Materiaalcontext	69
6.6.6. Structuur 8 en 9	69
6.6.6.1. Algemeen.....	69
6.6.6.2 Materiaalcontext	69
6.6.7. Structuur 10.....	70
6.6.7.1. Algemeen.....	70
6.6.8. Een aantal afval/voorraadkuilen.....	70
6.6.8.1. Algemeen.....	70
6.6.8.2 Materiaalcontext	72
6.6.9. Conclusie en vergelijking met gelijkaardige sites	79
6.7. DE MIDDEN-ROMEINSE PERIODE: EEN CONCENTRATIE VAN ROMEINSE BEWONING (150-225 N.CHR.)	83
6.7.1. Algemeen.....	83
6.7.2 Structuur 1.....	84
6.7.2.1 Algemeen	84
6.7.2.2 Materiaalcontext	86
6.7.3. Structuur 2.....	90
6.7.3.1. Algemeen.....	90
6.7.3.2. Materiaalcontext	92
6.7.4. Structuur 3.....	94
6.7.4.1. Algemeen.....	94
6.7.4.2. Materiaalcontext	95
6.7.5. Structuur 4.....	96
6.7.5.1. Algemeen.....	96
6.7.5.2. Materiaalcontext	100

<i>S1646, 1647 bevatte de restanten van een zalfplaatje, ook in potstal werd een fragment van (hetzelfde?) zalfplaatje gevonden.</i>	107
6.7.6. Structuur 5	107
6.7.6.1 Algemeen	107
6.7.6.2 Materiaalcontext	111
6.7.7. Bijgebouwen	118
6.7.7.1 Vierpostenspiekers	118
6.7.7.2. Vijfpostenspiekers	119
6.7.7.3. Negenpostenspieker	121
6.7.7.4. Een aantal grotere bijgebouwen: schuren?	122
6.7.8. Waterputten	124
6.7.8.1. Type 1: Spoor 140+151	124
6.7.8.2. Type 1: Spoor 1845, 1846,1847	138
6.7.8.3. Type 2: S1733	140
6.7.8.4. Type 3: S1513	154
6.7.9. Palenzworm	167
6.7.10. Waterkuilen	169
6.7.11. Wegtracé	175
6.7.12. Brandrestengraven	178
6.7.12.1. S688 en 689	178
6.7.12.2. S763	179
6.7.13. Vondstmateriaal	181
6.7.14. Conclusie en vergelijking met gelijkaardige sites	182
6.8. TWEE BEWONINGSCONCENTRATIES UIT HET MIDDEN VAN DE 12DE EEUW	187
6.8.1. Algemeen	187
6.8.2. Bewoningsconcentratie 1	187
6.8.2.1. Structuur 1	187
6.8.2.2. Structuur 2	189
6.8.2.3. S400-404	191
6.8.2.4. S511 en 527	196
6.8.3. Bewoningsconcentratie 2	197
6.8.3.1. Structuur 3	197
6.8.3.2. Structuur 4	201
6.8.3.3. Structuur 5	204
6.8.3.4. Structuur 6	205
6.8.3.5. Structuur 7	207
6.8.4. Waterputten	209
6.8.4.1. S227	209
6.8.4.3. S936	216
6.8.4.4. S1000 en 1006	224
6.8.5. Pogingen tot het uitgraven van een waterput	230
6.8.5.1. S922	230
6.8.5.2. S1307 en 1308	231
6.8.6. De 's Meiersberg	236
6.8.6.1. Geschreven bronnen	236
6.8.6.2. Fase 1	237
6.8.6.3. Fase 2	240
6.8.6.4. Fase 3 en 4	240
6.8.6.5. Fase 4	245
6.8.7. Vondstmateriaal	246
6.8.7.1. Aardewerk	246
6.8.7.2. Bouwmateriaal	248

6.8.7.3. Maalsteenfragmenten	248
6.8.7.4. Metaal.....	248
6.8.7.5. Leder	249
6.8.7.6. Dierlijk bot	249
6.8.8. <i>Conclusie</i>	249
7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS	253
8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK	255
9. SYNTHESE	257
10. LITERATUUR	259
11. BIJLAGEN	263

2. INLEIDING

In het kader van de geplande aanleg van 80 wooneenheden met bijhorende wegenis ter hoogte van de Kouterbosstraat te Zele, voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv tussen 2 november 2010 en 27 mei 2011 op de site een archeologische opgraving uit. Het onderzoek gebeurde in opdracht van de bouwheer, de gemeente Zele, volgens de bijzondere voorwaarden geformuleerd door Ruimte en Erfgoed, dat op basis van een positieve prospectie in 2009 door All-Archeo BVBA¹ een verdere opgraving oplegde. Wim De Clerq (Ugent), Luc Bauters (provincie Oost-Vlaanderen) en Maarten Berkens (Archeologische dienst stad Gent) stonden in voor de wetenschappelijke begeleiding van het project.

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verder onderzoek. Het geheel wordt verduidelijkt door middel van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen. Bij het rapport hoort een DVD met daarop alle foto's, de plannen, de veldtekeningen, de inventarissen en de digitale versie van deze tekst.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: Petrus Cleemput voor het kraanwerk, Landmeetkundig Studiebureau Viver, Nancy Lemay van Ruimte en Erfgoed Oost-Vlaanderen, Maarten Berkens van de archeologische stadsdienst Gent, Luc Bauters en Wim de Clerq, Guy De Mulder en Philippe Crombé van de Universiteit Gent voor de hulp bij de determinatie van de archeologische artefacten.

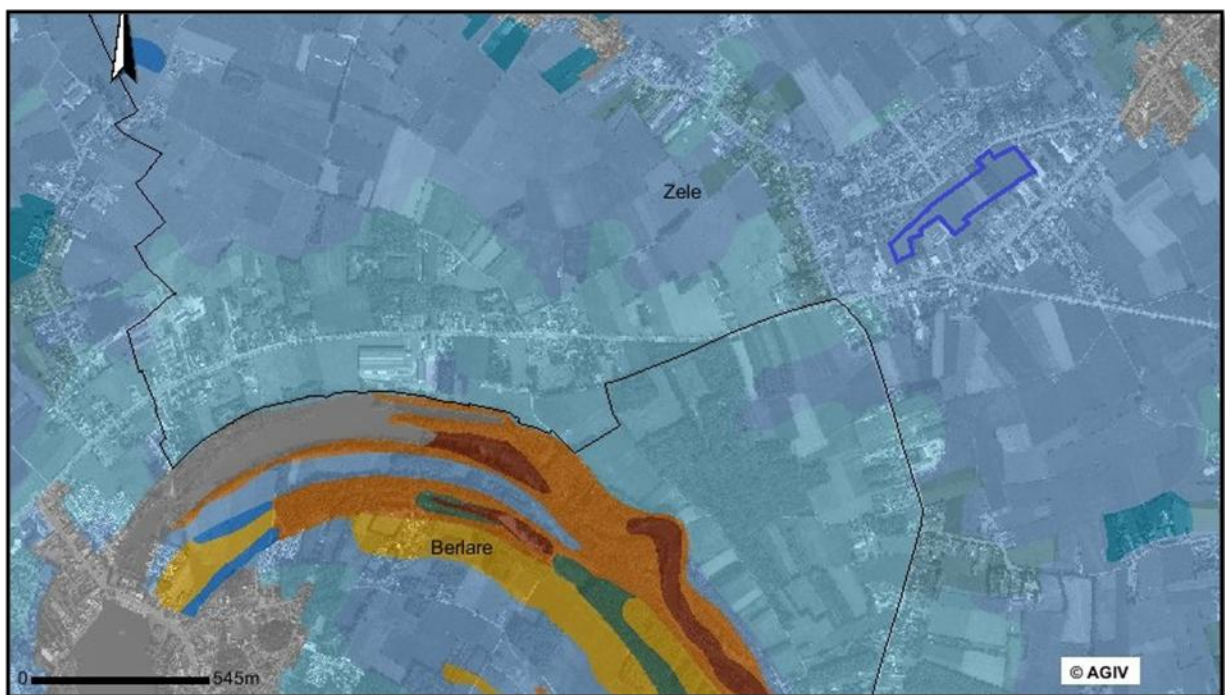
¹ REYNS, N. & BRUGGEMAN, J. 2010.

Figuur 1: situering van het onderzoeksgebied op de stratenatlas.

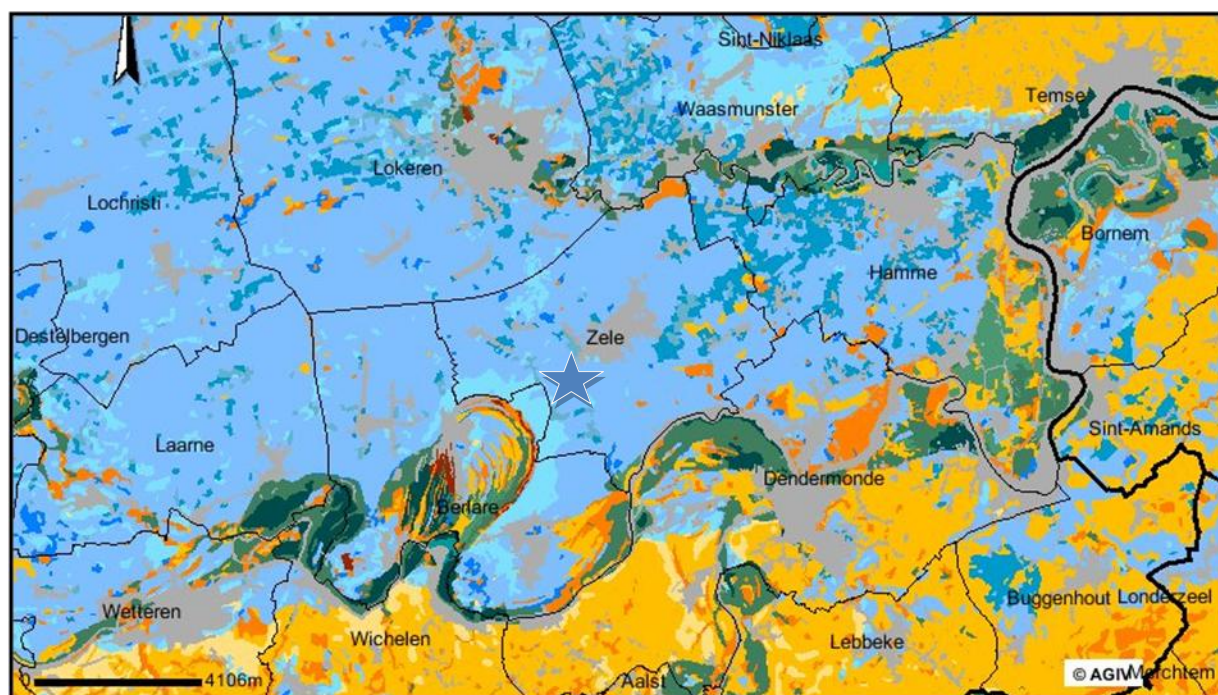
3.2. Geologische en bodemkundige situering

De aanwezige bodem op het terrein is een Zch bodem, een matig droge zandbodem met een verbrokkelde Fe en/of humus B-horizont. De geologische ondergrond bestaat tot op een diepte van ongeveer 3m uit geel/blauw kwartzand waaronder zich lichtblauwgrijze klei bevindt.

Als de meer regionale topografie bekeken word, valt een verscheidenheid aan verschillende bodemsoorten (veen) ten zuidwesten-zuiden-zuidoosten van Zele op (zie Figuur 2 en Figuur 3). Deze maken deel uit van een oude Schelde meander die ongeveer 10000 jaar geleden een verlandingsproces kende. Het Donkmeer te Berlare is hier nog een restant van. Het opgravingsterrein zelf bevindt zich op een kouterrug die parallel met deze verlande Scheldemeander loopt.



Figuur 2: weergave van het onderzoeksterrein op de bodemkaart (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be>).



Figuur 3: Situering van het onderzoeksterrein op de bodemkaart (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be>).

3.3. Archeologische context

Zoals op andere landelijke opgravingen werd er in het onderzoeksgebied een scala aan landelijke bewoning verwacht uit verschillende perioden. Het proefsleuvenonderzoek gaf reeds aan dat er bewoning vanaf de ijzertijd tot de volle middeleeuwen kon verwacht worden. Bovendien kon op basis van de ligging van het onderzoeksgebied, op een minieme afstand van de Schelde, een vrij dense bewoning verwacht worden.

Op zulke sites bestaan de bewoningssporen meestal uit één of meerdere al dan niet gelijktijdige hoofdgebouwen en één of meerdere bijgebouwen (schuren, spiekers,...). Naast de gebouwen omvat het erf één of meerdere waterputten of waterkuilen. Al deze bestanddelen van een erf worden in de meeste gevallen omsloten door een aantal greppels die het omsluiten en de *enclosure* begrenzen.

4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1. Zele

4.1.1. Historische informatie

De plaatsnaam Zele komt voor de eerste keer (onrechtstreeks) voor in de late 8^{ste} of begin 9^{de} eeuw wanneer Karel de grote het gebied schonk aan Sint Ludgeris, stichter van de abdij van Werden. Vóór 1141 werd een proosdij gesticht te Zele. Deze werd in 1452 in brand gestoken tijdens het conflict tussen de graaf van Vlaanderen en de Gentenaren. De barokke Sint-Ludgeruskerk werd in 1699-1704 gebouwd. In 1803 werd de abdij van Werden opgeheven.

4.1.2. Archeologische informatie

Te Zele werd in het verleden reeds heel wat archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie Figuur 4). Tijdens luchtfotografische onderzoeken werden een reeks grafheuvels waargenomen. Dit gaf bij de aanleg van de VTN leiding reden tot een grootschaliger luchtfotografisch onderzoek waarbij bleek dat een aantal sites vernield gingen worden door de aanleg hiervan. Er werd besloten om één hiervan vanwege de grote densiteit aan sporen en de aanwezigheid van een grafcirkel voor de geplande werken op te graven (Zele – Kammershoek VTN-OV13). Andere werden gecontroleerd tijdens de werken. Daarnaast werd er ook bij de heraanleg van de provinciale weg N445 de werken opgevolgd, ook hier kwamen een aantal sites aan het licht (provinciale weg site I, II, III en IV). Als laatste worden nog een aantal baggervondsten uit de Schelde besproken. Deze onderzoeken tonen aan dat Zele, en meer bepaald het zuidelijk deel van Zele dat nabij de Schelde ligt, vanaf de Steentijd doorheen alle periodes bewoond is geweest.

1: Zele – Kouterbosstraat: voorafgaand aan de opgraving werd er door All Archeo een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, hierbij werden er sporen teruggevonden van de bronstijd tot de volle middeleeuwen.²

2: Berlare – Kammershoek (VTN-OV11): onderzocht in het kader van de aanleg van het VTN traject. Hierbij werd een waterput uit de ijzertijd en een gebouw met potstal uit de

² REYNS, N. & BRUGGEMAN, J. 2010.

Romeinse periode onderzocht. De waterput bestond uit een aantal aangepunte takken en planken die in een ovale constructie geplaatst waren. Op basis van enkele C14 dateringen kan deze in de vroege ijzertijd tot het begin van de La Tène periode geplaatst worden. De Romeinse structuur had een O-W richting en was een éénschepige constructie met een lengte van 12m en een breedte van 6m (5x3 palen).³

3: Berlare – Kamershoek (VTN-OV12): onderzocht in het kader van de aanleg van het VTN traject. Op deze site werd een vijfpostenspieker van 4x4m teruggevonden die op basis van de schaarse aardewerkvondsten in de ijzertijd/Romeinse periode gedateerd kan worden. Verder werd er ook nog een vermoedelijk brandrestengraf teruggevonden dat niet gedateerd kon worden.⁴

4: Zele – Nonneveld: hier werd er met luchtfotografie een circulaire structuur, een grafheuvel, teruggevonden.⁵

5: Zele – Torenhof: ook op deze plaats bevindt zich een grafheuvel ontdekt via luchtfotografisch onderzoek. De structuur heeft waarschijnlijk een enkelvoudige kringgreppel, een vermoedelijke diameter van 26m en is hoogstwaarschijnlijk in de midden-bronstijd te dateren. Een booronderzoek van de Universiteit Gent in 1993 bevestigde het bestaan van deze monumentale grafheuvel (grachten 1-1,2m breed en 80-90cm diep).⁶

6: Zele – Kamershoek (VTN-OV13): onderzocht in het kader van de aanleg van het VTN traject. Op de opgraving werd er een grafheuvel uit de bronstijd en een structuur uit de Romeinse periode aangetroffen. De grafheuvel had een diameter van 12m en kan op basis van aardewerkvondsten en 14C dateringen in de vroege/midden bronstijd (1700-1100 BC) gedateerd worden. Bij een luchtfotografische opname van de opgraving waren erop het aanpalende terrein nog een aantal grafcirkels zichtbaar. Verder omvatte de opgraving ook een erf uit de Romeinse periode waarbij twee structuren, een aantal grachten en een poel horen. Een van de structuren heeft dezelfde opbouw als deze besproken bij Berlare – Kamershoek (VTN-OV11). Hoewel er hierbij geen potstal aangesneden werd, is het mogelijk dat deze buiten het opgravingsterrein ligt. Een tweede structuur bestaat uit een aaneenschakeling van kleine paalsporen die een rechthoekige structuur vormen. Ook dit kan vermoedelijk in de 3de eeuw n.Chr. geplaatst worden. Op deze site werd ook een

³ DE CLERQ, W., e.a., 2005.

⁴ DE CLERQ, W., e.a., 2005.

⁵ BOURGEOIS, J., e.a. 1999.

⁶ BOURGEOIS, J., e.a. 1999.

zogenoemde palenzwerm aangetroffen bestaande uit 300 kleine paalgaten. Daarnaast werden er ook nog een aantal kleinere bijgebouwtjes (spiekers en kleinere stalletjes) uit de Romeinse periode aangetroffen. Daarnaast waren er op deze opgraving ook sporen van Germaanse (Frieze) oorsprong aanwezig in de vorm van aardewerk die in de tweede helft van de 3de en het eerste kwart van de 4de eeuw geplaatst kunnen worden.⁷

7: Zele – Meerskant (VTN –OV14): onderzocht in het kader van het VTN traject. Tijdens de controle der werken werd op deze plaats een gracht met een gebogen verloop aangesneden die echter vanwege het ontbreken van vondstmateriaal niet gedateerd kon worden.⁸

8: Provinciale weg Site I en II: site I: deze sites werden onderzocht tijdens de heraanleg van de provinciale weg N445. Op site I werden een 70tal paalgaten aangetroffen. In een venige depressie werden een grote hoeveelheid schervenmateriaal teruggevonden waardoor de site gedateerd kon worden in de late ijzertijd (Jogasses aardewerk en een lappenschaal). Ook op site II werden een aantal paalsporen aangetroffen waarin een spieker herkend kon worden.⁹

9: Provinciale weg site III: deze site werd onderzocht tijdens de heraanleg van de provinciale weg N445. Hier werden een aantal spiekers aangetroffen die echter te weinig en te fragmentair aardewerk bevatten om te dateren.¹⁰

10: Provinciale weg site IV: deze site werd onderzocht tijdens de heraanleg van de provinciale weg N445. Hier werd er een concentratie aardewerk in een natuurlijke depressie aangetroffen. De bijhorende nederzetting bevindt zich waarschijnlijk in de nabije omgeving. Door middel van het aardewerk kon deze site in de late ijzertijd gesitueerd worden. Hiernaast werden er ook nog 2 werktuigen (pijlpunt en geretoucheerde kling) uit het Neolithicum teruggevonden.¹¹

11: Zuidelijke omleiding 2: Op deze plek werd er tijdens een archeologische begeleiding van het uitgraven van een wegkoffer een podzol met een concentratie middeleeuws aardewerk aangetroffen.¹²

⁷ DE CLERQ, W., e.a., 2005.

⁸ DE CLERQ, W., e.a., 2005.

⁹ BAUTERS, L., MEGANCK, M., RONDELEZ, P., 1995.

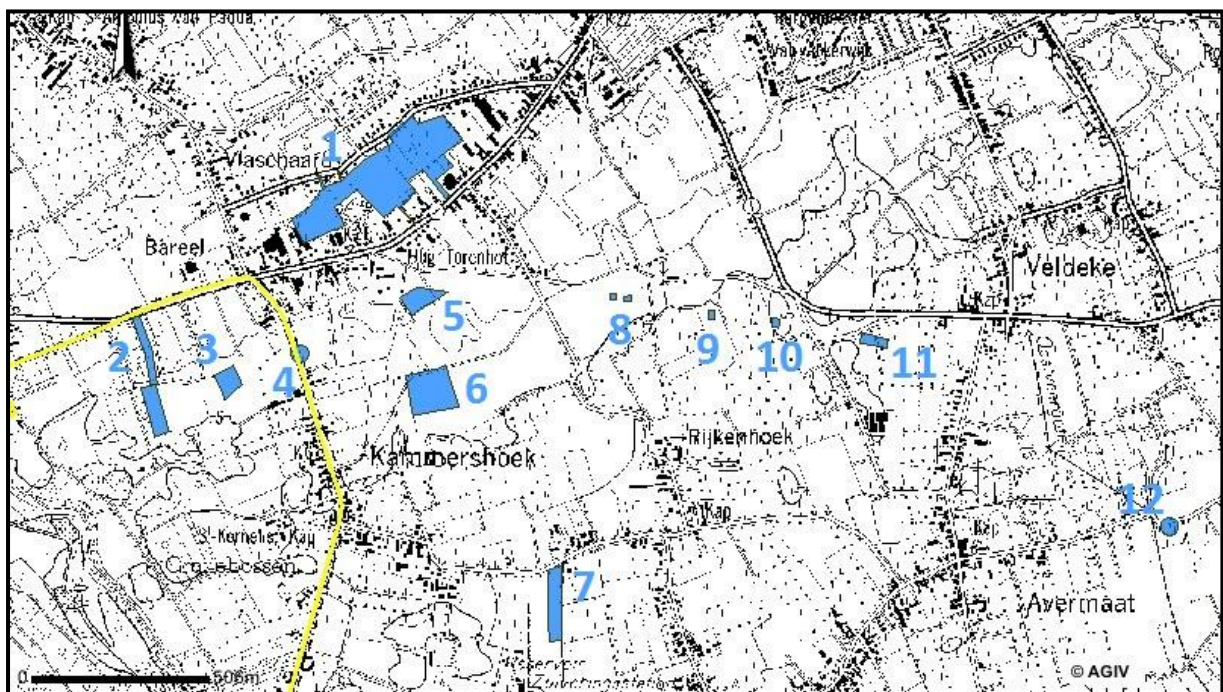
¹⁰ BAUTERS, L., MEGANCK, M., RONDELEZ, P., 1995.

¹¹ BAUTERS, L., MEGANCK, M., RONDELEZ, P., 1995.

¹² MORTIER, S., e.a., 2003.

12: Zele – Avermaat I: bij het verbreden van een gracht werd er hier een fragment van een gepolijste bijl weergevonden. Deze is te dateren in het Neolithicum.¹³

Verder werden tijdens baggerwerken in de Schelde ter hoogte van Zele - Dijk een aantal buitengewone vondsten ontdekt. Meer bepaald gaat het om een aantal wapens en sieraden uit de late bronstijd: 1 pijlpunt, 1 zwaard van Atlantische oorsprong dat intentioneel gebroken en geplooid was, 1 goede bewaarde spiraal, een afgebroken en geplooid fragment van een spiraal, een open armring versierd met lineaire motieven en een Atlantische hulsbijl. Verder werd er ook nog een snekkenkop uit de Vroege Middeleeuwen gerecupereerd (C14 datering circa 650 n.C.). Daarnaast werden er ook nog een aantal lithische artefacten en bewerkte dierenbeenderen teruggevonden.



Figuur 4: weergave van archeologische onderzoek, luchtfotografisch onderzoek en werfcontroles nabij de opgraving.

¹³ DE CLERQ, W. en BAUTERS, L., 2000.

4.2. Zele-Kouterbosstraat

4.2.1. Historische informatie

4.2.1.1 Kaartmateriaal

Oude cartografische bronnen tonen het projectgebied aan de Kouterbosstraat steeds als onbebouwde zone, in gebruik als wei/akkerland en bos. Het enige opvallende landschappelijke kenmerk wordt gevormd door een circulair omgracht bos, de 's Meiersberg. Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) is deze nog volledig te zien (zie Figuur 5) , op de Atlas der Buurtwegen (1841) rest er nog slechts een halfcirkelvormige perceelsgrens van (zie Figuur 6) . Over deze 's Meiersberg zijn tevens nog enkele literaire bronnen beschikbaar die een beter zicht op de mogelijke functie ervan weergeven. De atlas der buurtwegen toont tevens dat het onderzoeksgebied in de tussentijd opgedeeld werd in een velerlei aan kleinere percelen.



Figuur 5: kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778).



Figuur 6: Atlas der Buurtwegen (1841).

4.2.1.2 Literaire bronnen

Over het gebied aan de Kouterbosstraat bestaan er enkel literaire bronnen over de 's Meiersberg die meer verduidelijking kunnen brengen over de functie van dit cirkelvormig perceel. Als het toponiem zelf ontleed word, kan 's Meiersberg opgedeeld worden in meier en berg, ofwel berg van de meier. Een meier was in de vroege middeleeuwen (500- 1000 n.C.) een beambte in dienst van een lands- of dorpsheer. Hij was dikwijls uitbater van de vroonhoeve en beheerde in naam van de heer andere boerenhofsteden (het saalland of salland). Als rentmeester inde hij de pachten en heerlijke belastingen (cijns) in. Ook delgde de meier als delger de schulden aan de heer en hield hij toezicht over karweien en belastingen in natura aan de heer. Na de middeleeuwen verviel de oorspronkelijke bestuurlijke betekenis van het woord en wordt meier gebruikt als ander woord voor pachter.¹⁴

De oudst bekende meier van Zele is Daniël van Zele die ook molenaar was en te dateren is in de tweede helft van de 13de eeuw. Hij en zijn nageslacht verkregen erfachtig het bezit van 2 banmolens te Zele.¹⁵ Een banmolen of dwangmolen, was een molen waar de naburige boeren verplicht waren hun graan te laten malen. Vaak waren deze molens eigendom van de plaatselijke heer of een andere hogere autoriteit, zoals een abdij. Het feodale recht van molendwang is in West-Europa in de 12de eeuw ontstaan. Het doel van deze molendwang was een deel, bijvoorbeeld een tiende, van (de waarde van) het graan als belasting te

¹⁴ [http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_\(bestuur\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_(bestuur)).

¹⁵ Akte Gwijde van Dampierre, waarvan een ongedateerd afschrift bewaard is ARA Brussel Rekenkamers nr 45374.

kunnen innen. Op het einde van de 18de eeuw werd het toegestaan om vrije molens te bouwen.¹⁶

Pas in 1572 krijgt het cirkelvormige perceel de benaming *smeijers berch*.¹⁷ Het perceel was een leengoed van het Leenhof van Dendermonde: 'de smeiersbergh of Ratelen, wesende eenen berch eertijds wel beplant met eyken boomen, groot de wallen inbegrepen een dagwand'.¹⁸ Bij hetzelfde leenhof kan er eenzelfde benaming voor een leengoed te Berlare en Zele teruggevonden worden: Meulenberch te Rollecote. Dit leengoed heeft eenzelfde leenmannen en data van leenverheffing: familie Jacobs (griffiers te Zele) van 1597 tot 1664, familie van den Broecke de Terbecg van 1664 tot 1752, in 1752 aangekocht door Ludovicus Coppieters, een herenboer van Zele-Heikant.

4.2.2. Archeologische informatie

Het archeologisch vooronderzoek op de site werd uitgevoerd in april 2010 door All Archeo BVBA, onder leiding van Natasja Reyns. In totaal werden er over het hele terrein 45 werkputten aangelegd waarin sporen werden teruggevonden van de bronstijd tot de late middeleeuwen. Tevens bleek uit de proefsleuven dat enkele delen van het terrein te sterk verstoord waren om opgegraven te worden. Door het onderzoeksbureau werden er op basis van de aanwezige sporen zes deelzones geselecteerd voor een opgraving. Ruimte en Erfgoed Vlaanderen adviseerde echter een opgraving over het hele projectgebied.

¹⁶ [http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_\(bestuur\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_(bestuur))

¹⁷ GYSSELING, M. 1957.

¹⁸ DE POTTER, F. & BROECKAERT, J. 1994.

5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1. Algemeen

5.1.1. Vraagstelling

Het onderzoek had als doel de aanwezige archeologische sporen te documenteren en te registreren, opdat hun informatiewaarde niet verloren gaat tijdens de realisatie van de verkaveling.¹⁹

5.1.2. Randvoorwaarden

Er waren een aantal externe zaken die hun invloed hebben gehad op de uitvoering van het onderzoek. Het onderzoek startte op 1 november en werd voor het grootste deel uitgevoerd tijdens de wintermaanden. Hierdoor werd er voornamelijk onder slechte weersomstandigheden (regen, vorst, sneeuw) gewerkt waardoor het terreinwerk aanzienlijk trager vorderde dan gepland. Gezien de druk van de opdrachtgever om het terreinwerk zo snel mogelijk uit te voeren was een stillegging van de werf echter geen optie. Bovendien bleek dat de inschatting die tijdens het vooronderzoek werd gedaan niet strookte met de werkelijkheid. Daarbovenop werden de meeste proefsleuven te diep aangelegd waardoor er verscheidene minder diep bewaarde sporen verdwenen waren en dit een verkeerde inschatting van de archeologische verwachting van het terrein in de hand werkte. Zo werden er bijvoorbeeld 2 waterputten aangesneden in de proefsleuven en werd dit niet geëxtrapoleerd naar de omvang van het terrein waarop zich geen 2 maar 9 waterputten bevonden. Ook bij het aantal aangetroffen structuren gebeurde dit niet. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er slechts 4 structuren herkend die ook werkelijk structuren waren. Niet minder dan 7 structuren waarvan de sporen wel in de proefsleuven aanwezig waren, werden niet als dusdanig herkend. Hierdoor kon er geen correcte inschatting van het aantal te verwachten structuren en waterputten gemaakt worden, waardoor het terreinwerk aanzienlijk meer tijd innam dan voordien verwacht.

¹⁹ Bijzondere voorschriften Zele-kouterbosstraat.

5.1.3. Raadpleging specialisten

Zowel tijdens het veldwerk als tijdens de verwerking werd er een beroep gedaan op enkele specialisten voor de verschillende periodes. De steentijdsite werd samen met Maarten Bracke bekeken met Phillippe Crombé. Voor de structuren en het vondstmateriaal van de ijzertijd werd een beroep gedaan op Guy De Mulder (UGent), het Romeinse materiaal werd bekeken door Wim Declercq (UGent). Het vondstmateriaal van de middeleeuwse perioden werd bekeken door Maarten Berkers.

5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname

5.1.4.1 Selectie materiaal

Op de opgraving werd zeer veel vondstmateriaal aangetroffen van verschillende categorieën: aardewerk, bot, metaal, glas, bouw materiaal, leer, maalsteenfragmenten, wetstenen,... Op het veld werd al het materiaal verzameld, tijdens de verwerking werd enkel het materiaal toebehorend aan een welbepaalde structuur: hoofdgebouw, bijgebouw, potstal, waterput, graf,... geselecteerd voor verder onderzoek. Verder worden nog enkele uitzonderlijke vondsten zoals bijvoorbeeld een gem uit een Romeinse kuil in de desbetreffende periode en onder het hoofdstuk materiaalcontext besproken.

5.1.4.2. Selectie staalname tijdens het veldwerk

Met minstens 14 hoofdgebouwen, tal van bijgebouwtjes, 10 waterputten en tal van andere bewoningssporen is het vanzelfsprekend dat zeer veel sporen werden geselecteerd voor staalname. Meer bepaald werd er van elke structuur (hoofd- en bijgebouwen) van elk paalspoor een bulkstaal genomen. De paalkuil en het paalgat werden, indien aanwezig, apart bemonsterd. Deze werden opgeslagen in rechthoekige witte emmers van 10l (zie Figuur 7: sfeerbeeld van staalname van de paalsporen van structuur 3 uit de volle middeleeuwen.) Van kleinere paalsporen werd indien mogelijk een bulkstaal van 5l genomen.

Twee van de Romeinse structuren bevatten samen 3 potstallen. Omdat deze pas aangetroffen werden in de laatste fase van het onderzoek, een aanzienlijke grootte hadden en bovendien zeer veel materiaal bleken te bevatten, werd ervoor gekozen om de vulling ervan in te scheppen in big bags van 1m³ en nadien uit te zeven voor tijds winst op het terrein. Bovendien was het een ideale mogelijkheid om het materiaal van verschillende potstallen te vergelijken met elkaar. S1648 bevatte het meeste materiaal, daarom werd deze

volledig ingescheept, de andere 2 (S1977 en S1979) werden slechts voor $\frac{1}{2}$ ingescheept. Bijkomend werden van elke laag 3 bulkstalen van 10l genomen en werd het profiel dubbel bemonsterd voor palynologisch onderzoek door middel van stalen U-profielen. Per doorsnede werden de profielen genummerd met als voorvoegsel PB (beginnend vanaf 1), de bovenkant werd erop aangeduid met een naar boven wijzende pijl en de verschillende lagen werden erop aangeduid. Er werd telkens gezorgd voor een voldoende overlap tussen de verschillende profielen. Als laatste werden de profielen aangeduid op de coupetekening. In samenspraak met Wim De Clerq en Maarten Berkers werden een aantal hoofdgebouwen geselecteerd voor 14C datering.



Figuur 7: sfeerbeeld van staalname van de paalsporen van structuur 3 uit de volle middeleeuwen.

Ook de waterputten werden uitvoerig bemonsterd. Van de nazak en insteek werden geen monsters genomen, het organisch pakket dat zich telkens binnen de houten bekisting bevond werd wel bemonsterd. Van elke laag die kon onderscheiden worden, werd minstens 1 bulkstaal van 10l genomen. Verder werd heel de organische sequentie bemonsterd voor palynologisch onderzoek door middel van stalen U-profielen. Per waterput werden de profielen genummerd met als voorvoegsel PB (beginnend vanaf 1), de bovenkant werd erop aangeduid met een naar boven wijzende pijl en de verschillende lagen werden erop aangeduid. Er werd telkens gezorgd voor een voldoende overlap tussen de verschillende

profielen. Als laatste werden de profielen aangeduid op de coupetekening. De rest van het pakket binnenin de bekisting werd ingeschept in plasticen monsterzakken om nadien uitgezeefd te worden. Met het oog op dendrochronologisch onderzoek werden, indien mogelijk, alle balken van de houten bekisting bemonsterd. Deze werden op het terrein ingetaped in zwarte plasticfolie en nadien, tijdens de verwerking, afgespoeld en onderzocht. In samenspraak met Wim De Clerq en Maarten Berkers werden een aantal waterputten geselecteerd voor dendrochronologie.

Hiernaast werden voornamelijk de grachten van het grachtenstelsel rondom de 'Smeiersberg en enkele waterkuilen nog bemonsterd voor palynologisch onderzoek. Hierbij werd er te werk gegaan zoals hierboven reeds beschreven.

Tijdens het onderzoek werden er ook 3 brandrestengraven aangetroffen. Hiervan werd er per kwadrant, per laag een bulkstaal van 10l genomen, de rest van de vulling werd per kwadrant en per laag verzameld als zeefstaal. In samenspraak met Wim De Clerq en Maarten Berkers werden een twee graven geselecteerd voor 14c datering.

5.1.4.3. Selectie staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek

Het budget voor het natuurwetenschappelijk onderzoek bedroeg 20000 euro. In samenspraak met de personen die de wetenschappelijke begeleiding uitoefenden werd ervoor gekozen om niet één welbepaalde structuur volledig (zowel datering, als palynologisch) te onderzoeken, maar wel toe te spitsen op dateringsmogelijkheden (14C en dendrochronologisch onderzoek) van een aantal structuren (zowel hoofdgebouwen als waterputten) verspreid over verschillende perioden. In het geval van de waterputten werd eerst de datering afgewacht alvorens over te gaan tot verder palynologisch onderzoek om indien mogelijk de toenmalig omgeving te reconstrueren. Er werd telkens de meest nauwkeurig gedateerde waterput geselecteerd voor verder palynologisch onderzoek.

Bij de selectie voor de stalen voor het C14onderzoek werd er eerst nagegaan of één van de paalsporen van de desbetreffende structuur (verbrand) botmateriaal bevatte. Indien dit aanwezig was, werd dit geselecteerd voor C14onderzoek. Indien niet aanwezig werd er geopteerd voor een bulkstaal van een paalspoor van de structuur dat een zekere hoeveelheid houtskool bevatte.

De stalen voor het dendrochronologisch onderzoek werden geselecteerd op basis van bewaring, dikte van de balken en de maximale aanwezigheid van jaarringen. Van de

geselecteerde balken werden stamschijven gezaagd die verpakt werden in zwarte plasticfolie en nadien bewaard werden op een droge en koele plaats.

Onderstaande tabel geeft per periode de structuren weer die geselecteerd werden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De tabellen hieronder geven het soort staal weer.

Datering	Structuren	Natuurwetenschappelijk onderzoek
<i>Bronstijd</i>	S815	Palynologisch onderzoek
<i>Vroege IJzertijd</i>	Structuur 1	C14
	Structuur 2	C14
<i>Romeinse periode</i>	S689	C14
	S1513	C14
	S140-151	Dendrochronologie en palynologisch onderzoek
	S1733	dendrochronologie
<i>Volle Middeleeuwen</i>	Structuur 1	C14
	S227	dendrochronologie
	S400-404	dendrochronologie
	S936	Dendrochronologie en palynologisch onderzoek
	S1000	dendrochronologie
Onbepaalde datering	S815	dendrochronologie

Figuur 8: overzicht van het uitgevoerde natuurwetenschappelijk onderzoek.

INVNR	SPOORN	LAAGNR	BULKMONSTER/ VERBRAND BOT	HOEEVEELHEID	DATERING EN STRUCTUURNR
763	713	/	verbrand bot	4g, 2 stuks	IJzertijd, paalspoor hoofdgebouw 2
10062	688	1 en 2	brok HK	<1g, 1 stuk	Romeinse periode?, brandrestengraf
10062	688	1 en 2	verbrand bot (zeef)	<1g, 1 stuk	Romeinse periode?, brandrestengraf
10302	688	1 en 2	verbrand bot (zeef)	<1g, 3 stuks	Romeinse periode?, brandrestengraf

20092	486	2	bulkmonster	10l	Ijzertijd, kuil binnen hoofdgebouw 1
20093	486	3 en 4	bulkmonster	10l	Ijzertijd, kuil binnen hoofdgebouw 1
20094	486	1	bulkmonster	10l	Ijzertijd, kuil binnen hoofdgebouw 1
20097	473		bulkmonster	10l	Ijzertijd, kuil buiten hoofdgebouw 1
20474	413		bulkmonster	10l	Volle Middeleeuwen, paalspoor hoofdgebouw 1
20478	439-440	1 (kern)	bulkmonster	10l	Volle Middeleeuwen, paalspoor hoofdgebouw 1
30209	1513	5	staal staken vlechtwerk	9 stuks	Romeinse periode, vlechtwerkwaterput
30210	815		staal staken vlechtwerk	10l	datering onbepaald, vlechtwerkwaterput

Figuur 9: overzicht van het uitgevoerde 14C-onderzoek.

INVNR	S	balknr (per structuur)	lxbxh	datering
30002	1733	hoekpaal oost	45 diam: 17	Romeinse periode: 2de eeuw
30007	1733	24	117x41x5	Romeinse periode: 2de eeuw
30014	1733	29	125x42x8	Romeinse periode: 2de eeuw
30021	1733	25	120x46x7	Romeinse periode: 2de eeuw
30023	1733	12	110x38x6	Romeinse periode: 2de eeuw
30072	227	hoekpaal 4	118x14x12	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30075	227	1	95x24x10	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30078	227	7	85x24x8	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30080	227	hoekpaal	139x12	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30085	400-402	11	80x16x6	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30088	400-402	10	79x21x4	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw

30089	400-402	4	92x24x5	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30100	936	binnenste hoekpaal NO-kant	115x10x10	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30102	936	5 W-kant	108x18x3	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30113	936	W-kant	68x9x5	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30116	140+151	2	225x25x6	Romeinse periode: 2de eeuw
30118	140+151	4	215x33x7,5	Romeinse periode: 2de eeuw
30119	140+151	10	223x22x8	Romeinse periode: 2de eeuw
30121	140+151	6	205x31x7	Romeinse periode: 2de eeuw
30126	140+151	11 hoekpaal	265x13x11	Romeinse periode: 2de eeuw
30143	1000	hoekpaal ZW	151x13x10	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw
30153	1000	1 oost	98x22x4	Volle Middeleeuwen: 12de eeuw

Figuur 10: overzicht van het uitgevoerde dendrochronologisch onderzoek.

5.2. Beschrijving

5.2.1. Veldwerk

Het onderzoeksvlak werd afgegraven door een rupskraan van 18ton met platte graafbak. Vanwege de winterse weersomstandigheden werd geopteerd om wanneer nodig met 2 kranen te werken in plaats van met één kraan en één dumperkar. De afgegraven aarde werd gestockeerd op nog te onderzoeken of reeds afgewerkte delen van het terrein. Ook de proefsleuven van het vooronderzoek die nog in het vlak zichtbaar waren, werden machinaal uitgegraven.

Het onderzoeksgebied werd in 5 arbitraire zones onderverdeeld, die met een Romeins cijfer benoemd werden. Er werd gestart in zone I aangezien de constructie van een electriciteitscabine hier zo snel mogelijk moest plaatsvinden. Daarna werden achtereenvolgens zone II, III, IV en V onderzocht. Vanwege de hoge sporendensiteit en grootte van zone III werd deze zone nog eens in 3 delen onderverdeeld, deze kregen de benamingen deel 1, deel 2 en deel 3. Deel 1 en deel 2 werden aansluitend aan zone II onderzocht. Omwille van de hoge sporendensiteit en slechte weersomstandigheden werd ervoor gekozen om deel 3 als laatste onderdeel na zone V te onderzoeken. Grenzend aan zone I en III werd een ,volgens het proefsleuvenonderzoek, zone met hoge verstoringsgraad aan het onderzoeksgebied toegevoegd gezien deze slechts voor een miniem gedeelte verstoord bleek te zijn. Op het bijgevoegde uitvouwblad (zie bijlage 1 en 2) is de situering van het onderzoeksgebied en de onderverdeling in zones weergegeven, geprojecteerd op een plan van de voorziene werken.

Meteen na het afgraven werd het volledige vlak manueel opgeschaafd. De overwegend natte weersomstandigheden noodzaakten om aanwezige sporen vrijwel meteen in te tekenen, te fotograferen, te beschrijven en, indien mogelijk, te couperen. Sporen werden doorlopend genummerd, wel werd de spoornummering in elke nieuwe zone gestart met het volgende tien/honderdtal na het laatste nummer van de voorgaande zone. Structuren werden zowel alleen als, indien mogelijk, ten opzichte van elkaar gefotografeerd om inzicht te verkrijgen in hun ruimtelijke verhouding.

Zone	Toegekende spoornummers
I	1-355
II	400-694
III	700-833 en 1500-2779
IV	850-1160
V	1200-1411

In elke zone werd een apart meetsysteem met rasters van 10x5m uitgezet vanwaar de sporen, de randen van de uitgraving en de profielen manueel werden ingemeten en opgetekend op 1:50. Representatieve meetpunten en de contouren van het opgravingsvlak werden nadien digitaal ingemeten door een beëdigd landmeter.

Vondsten werden per spoor verzameld en voorzien van een bijhorende fiche met vermelding van site, zone, spoor- en inventarisnummer, met daarbij een korte beschrijving van het materiaal. Van alle waterputten, potstallen werden pollenstalen, zeef- en bulkstalen genomen, deze werden voorzien van een fiche met vermelding van spoor- en/of vondstnummer. Van alle huisplattegronden werden bulkstalen genomen. De verdere behandeling en selectie worden in het hoofdstuk 5.1.4.2. Selectie staalname tijdens het veldwerk en 5.1.4.3. Selectie staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek beschreven.

Alle sporen werden gecoupeerd en volledig opgegraven teneinde zoveel mogelijk dateerbaar materiaal te recupereren.

Voor de registratie van de sporen, vondsten en het benoemen van de foto's werd de benaming ZEKB10 (**ZE**le **K**outer**B**osstraat 2010) gebruikt.

5.2.2. Vondstverwerking en rapportage

Na het terreinwerk werden alle verzamelde gegevens in lijsten en een rapport gegoten. Hiertoe werd het vondstmateriaal gewassen, gedroogd, gedetermineerd en geïnventariseerd. Alle diagnostische scherven werden getekend en per structuur gegroepeerd op een overzichtstekening. Enkele kwetsbare vondsten (bv. Romeinse munt) werden gestabiliseerd en indien nodig geconserveerd. Daarnaast werden alle zeefstalen van oa waterputten, crematiegraven, ... gezeefd op een maaswijdte van 1mm. Het zeefresidu werd gecontroleerd op vondsten en geïnventariseerd. Voor het nummeren van het vondstmateriaal uit het zeefresidu en het zeefresidu zelf werd er gestart bij vondstnummer

10000. De bulkstalen werden genummerd vanaf 20000, de houtstalen van de houten bekistingen werden genummerd vanaf 30000.

De veldtekeningen werden gedigitaliseerd en ingepast in de plannen van de landmeter. Er werd op basis van de ingemeten TAW-waardes een hoogtemodel gemaakt. Er werd per periode van elke besproken structuur een weergave in grondvlak en doorsnede gemaakt. Ook werd er per periode een overzichtsplan van alle structuren en sporen geprojecteerd op het hoogtemodel gemaakt. Deze digitalisatie gebeurde met behulp van de programma's Autocad en Illustrator

Daarnaast werden alle foto's benoemd waarbij de benaming ZEKB10, de desbetreffende zone en spoor gebruikt werden.

5.2.3. Publiekswerking

Tijdens het onderzoek verschenen er een aantal artikels in lokale edities van enkele kranten. De lokale televisiezender TVOost wijdde naar aanleiding van de publieke rondleiding een reportage aan de opgraving. Verder werden er enkele geleide publieke bezoeken georganiseerd die op bijzonder veel belangstelling van zowel jong als oud konden rekenen. Daarnaast kregen enkele klassen uit het lager onderwijs (basisschool Heikant) een aparte rondleiding.

Er was een nauwe samenwerking met de heemkundige kring van Zele. Er werd een rondleiding voor de bestuursleden georganiseerd en in het jaarboek van 2011 werd een hoofdstuk aan de opgraving gewijd. Tevens kwam de fotograaf van de heemkundige kring frequent foto's nemen voor hun eigen collectie. Karel De Wilde verschaftte ons met enkele schriftelijke bronnen zeer nuttige informatie omtrent de Smeiersberg. Daarnaast werd er op de voorstelling van het jaarboek door archeologen Bracke Maarten en Mestdagh Bert een lezing over de voorlopige resultaten van de opgraving gegeven.

In het eerste nummer van *ex-situ*²⁰ verscheen een artikel over de opgraving.

²⁰ www.exsitu.be.



Figuur 11: groep op de publieke rondleiding.



Figuur 12: rondleiding van een klasje van de basisschool Heikant te Zele.

donderdag 17 maart 2011

19

ONDERZOEK IN KOUTERBOSSTRAAT TOONT BEWONING IJZERTIJD AAN

Archeologen vinden zeldzame resten

ZELE

Bij het archeologisch onderzoek in de Kouterbosstraat in Zele werden enkele tastbare materialen gevonden uit de Romeinse periode. Zo werden al een volledig potje, stukken dakpan en aardewerk aangetroffen. Bovendien werden ook sporen van een bouwwerk gevonden, hoogstwaarschijnlijk uit de IJzertijd.

KATRIJN DE BLESER

In december werd gestart met het archeologisch onderzoek in de Kouterbosstraat. Dat onderzoek verloopt in drie fasen. Op dit moment zit het onderzoek in de derde fase. «We vonden al zes gebouwplattengronden uit de middeleeuwen. Dat is uniek in Vlaanderen», zegt hoofdarcheologe Gwendy Wyns van de firma Monument. «Die plattengronden moeten ons nieuwe inzichten geven in de opbouw van gebouwen uit de 9de tot de 12de eeuw. Ook uniek is de gebouwplattengrond uit de vroege IJzertijd.» Bij eerdere onderzoeken werden al sporen van bewoning uit verschillende periodes gevonden. Uit de Romeinse periode werd een grachtensysteem ontdekt. De archeologen konden een Romeins gebouw identificeren uit de tweede of derde eeuw. Aan het

gebouw werd een waterput gevonden van 3,5 meter diep met houten bekisting. In de vulling van de put werden bouwmaterialen van dakpannen gevonden, graniet en aardewerk. In het zuidoosten van de site werden eerder al sporen gevonden van een middeleeuws gebouw uit de 11de of de 12de eeuw. Ook hierbij werd toen een waterput ontdekt. «Nu ontdekten we dat het zou gaan om een dubbele waterput. Dat wil zeggen dat de eerste waterput ooit opgevuld werd en dat tegen de opgevulde put een nieuwe werd geplaatst.»

Grafheuvel

Tot slot ontdekten de archeologen ook een bodemrelict uit de Bronstijd. «Het gaat om een grafheuvel met een diameter van veertien meter en drie Romeinse crematiegraven. Eén van de graven bevat verschillende scherven

die doen vermoeden dat de graf gift een potje was.» Het archeologisch onderzoek loopt nog tot april. «In de laatste fase denken we nog behoorlijk veel te ontdekken. Op die plaats hebben we tijdens het voor-

derzoek de meeste sporen gevonden maar we willen dat gedeelte pas onderzoeken als het 'goed weer is, zoals nu», aldus Wyns. De archeologen vragen geïnteresseerden om niet op de archeologische site te komen zodat er

niets beschadigd wordt. Op 13 april worden er rondleidingen gegeven op de site om 13, 14, 15 en 16 uur. Inschrijven kan door een mailtje te sturen met het uur van voorkeur naar hildegard.de-graefe@zele.be.

De archeologen deden al heel wat unieke vondsten in de Kouterbosstraat. Foto Goossens

Figuur 13: artikel in HLN (17/03/2011)

6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN

6.1. Stratigrafie

De stratigrafie was over het hele terrein eenvormig. Over het hele terrein was een typisch A-C profiel aanwezig (zie Figuur 14). Bovenop een donkergele zandige C-horizont bevond zich een 40cm tot 80cm dikke donkerbruine A(p)-horizont. Heel lokaal was er tussen de A(p)-horizont en de C-horizont nog een paarsgrijs podzolrestant aanwezig (zie Figuur 15) dat voor de vorming van de archeologische sporen ontstaan is, aangezien alle sporen zich bovenop dit podzolrestant bevonden. Onder dit podzolrestant waren geen archeologische sporen aanwezig.



Figuur 14: A-C profiel op de site.



Figuur 15: overzichtsfoto die een voorbeeld van podzolvorming in het onderzoeksgebied toont.

6.2. Beschrijving

Op de opgraving werden circa 2500 sporen aangetroffen. Hieronder zullen ze besproken worden per periode en per desbetreffende structuur waar de enkelvoudige sporen deel van uitmaken. De bespreking van niet relevante sporen, meer bepaald natuurlijke en niet dateerbare sporen, word achterwege gelaten. Voor de situering van de verschillende sporen en de hoogtes in TAW waarde wordt verwezen naar het algemene grondplan op het bijgevoegde uitvouwblad (zie bijlage 3).

Hieronder worden de aangetroffen sporen, structuren en vondsten besproken en geïnterpreteerd van oud naar jong en gedateerd op basis van de vondsten.

Periode	Subperiode	Datering
<i>Steentijd</i>	Paleolithicum	250000-14000
	Epi paleolithicum	14000-10000
	Mesolithicum	10000-5000
	Neolithicum	5000-2000
<i>Bronstijd</i>	Vroege bronstijd	2000-1800
	Midden bronstijd	1800-1100
	Late bronstijd	1100-750
<i>Ijzertijd</i>	Vroege ijzertijd	750-450
	<i>Midden ijzertijd</i>	/
	Late ijzertijd	450-50
<i>Romeinse periode</i>		50-476
<i>Vroege middeleeuwen</i>		476-1000
<i>Volle middeleeuwen</i>		1000-1250
<i>Late middeleeuwen</i>		1250-1500
<i>Post middeleeuwen</i>		1500-1900
<i>Recente periode</i>		1900-

Figuur 16: overzicht van de archeologische periodes.

6.3 Steentijd

6.3.1. Algemeen

In het onderzoeksgebied werd een boomval die een zekere hoeveelheid lithisch materiaal bevatte, aangetroffen. Deze werd volgens de kwadrantenmethode onderzocht. Verder werden er nog enkele losse lithische artefacten die niet met een spoor gelinkt kunnen worden, gevonden. Daarnaast werden er nog enkele verspitte lithische artefacten in jongere sporen gevonden. Relicten uit de steentijd kunnen onvoldoende worden onderzocht via de opgravingstechniek die op andere archeologische sporen worden toegepast (vlakopgraven – intekenen – couperen). De sporen uit de steentijd noodzaken een volledig andere opgravingsstrategie.

6.3.2. Opgravingsstrategie

De identificatie van de steentijdzones gebeurde aan de hand van silexvondsten op het archeologische niveau, dat wil zeggen onder de ploeglaag (AP-horizont). Afhankelijk van de vondstdichtheid werd vervolgens beslist om de zone ofwel zeer nauwkeurig, dan wel iets minder intensief te onderzoeken.

De onderzoeksmethode behelst een strategie waarbij een lokaal raster werd uitgezet dat de aangeduide zone volledig omvatte. Dit raster verdeelde de zone in aansluitende vakken van elk één vierkante meter. Het geheel werd gevisualiseerd door piketten waartussen fluorescerend touw gespannen werd (zie Figuur 17). De verschillende vakken werden verder onderverdeeld in nog kleinere vakken van 50x50 cm, die evenwel voor de praktische uitvoerbaarheid enkel werden getoond door een ingekerfde aflijning op de bodem. Vervolgens werden deze zones opgetekend op schaal 1/20. Zo werd een afzonderlijk detailplan van de steentijdzone bekomen, met aandacht voor de podzol of de windval (context) en de nauwkeurige locatie van de los verzamelde silex. Op dit grondplan werd het rastersysteem vervolgens voorzien van codes. Er werd gekozen om de vakken van een vierkante meter oplopende cijfers te geven en daarna een volgnummer van 1 tot 4, om aan te duiden naar welk vak van 50x50 cm precies wordt verwezen (bijvoorbeeld 16/2, 27/4). In volmaakte omstandigheden zou de grond vervolgens per kwart (50x50 cm) en per verdieping van vijf centimeter gelicht worden, tot op het niveau van de onverstoorte moederbodem, en onmiddellijk ter plaatse worden uitgezeefd, zodoende al het aanwezige materiaal te recupereren en een 3D-verspreiding van de vondsten mogelijk te maken. Door logistieke omstandigheden was het onmiddellijk ter plaatse uitgezeven evenwel niet mogelijk, zodat de

kwadranten (50x50x5 cm) in plastieken monsterzakken werden geschept om later uit te zeven. Via deze werkwijze kan uiteindelijk een volledig beeld worden verkregen van de prehistorische resten (inclusief microchips en eventueel verbrand bot) die in de onderzochte zone aanwezig waren.



Figuur 17: het rastersysteem waarmee steentijdzone I onderzocht werd.

6.3.3. *Steentijdsite 1: een vroeg-mesolithische boomval*

Deze eerste en enige steentijdsite situeerde zich ongeveer centraal in het oostelijke deel van het plangebied en bestond uit een boomval. Tijdens het opschaven en bemonsteren werden een twaalfstal silexafslagen en -artefacten met de hand verzameld. Door deze concentratie werd beslist om deze zone via het uitzetten van een raster nauwkeurig te onderzoeken. Het raster met een oppervlakte van 25m² (5 op 5m) leverde in totaal 893 silex artefacten op. Het overgrote deel bestaat uit debitage materiaal (n=884) waaronder een groot aantal (micro)chips en enkele kleinere afslagen en microklingen. Daarnaast horen nog 18 verbrande silex artefacten (2%) tot het debitage materiaal. Tot de laatste en belangrijkste groep behoren zes bewerkte silex artefacten en drie kerfresten. De silexsoort is van een lokale oorsprong en varieert in kleur van donkerrood tot (rood)bruin. De textuur is fijnkorrelig. De aanwezigheid van en het aantal silex artefacten laat duidelijk toe een concentratie vast te stellen langs de oostelijke helft van de boomval met een uitschieter van 103 artefacten in

het centrale raster 13/2 (zie bijlage 3). Deze concentratie valt samen met de valrichting van de boom. Hierdoor bleven de artefacten in het dieperliggende deel bewaard terwijl de omliggende en hoger gelegen silexen wellicht verspreid werden door het intensief bewerken en ploegen. Hierdoor is de ruimtelijke spreiding en de grootte van de site niet nader te bepalen. Ook kan niet vastgesteld worden of het gaat om een kortstondige site of meerdere opeenvolgende seizoenale kampen (palimpsest). Onderstaande tabel geeft een typologisch overzicht van de lithische artefacten weer.

Types	Aantal	%
Debitagemateriaal (chips, afslagen, microklingen en verbrande silexartefacten)	884	99
Kerfresten	3	0,33
Spitsen met schuine afknotting	2	0,22
Segment	1	0,11
Microlietfragmenten	3	0,33
Totaal	893	100

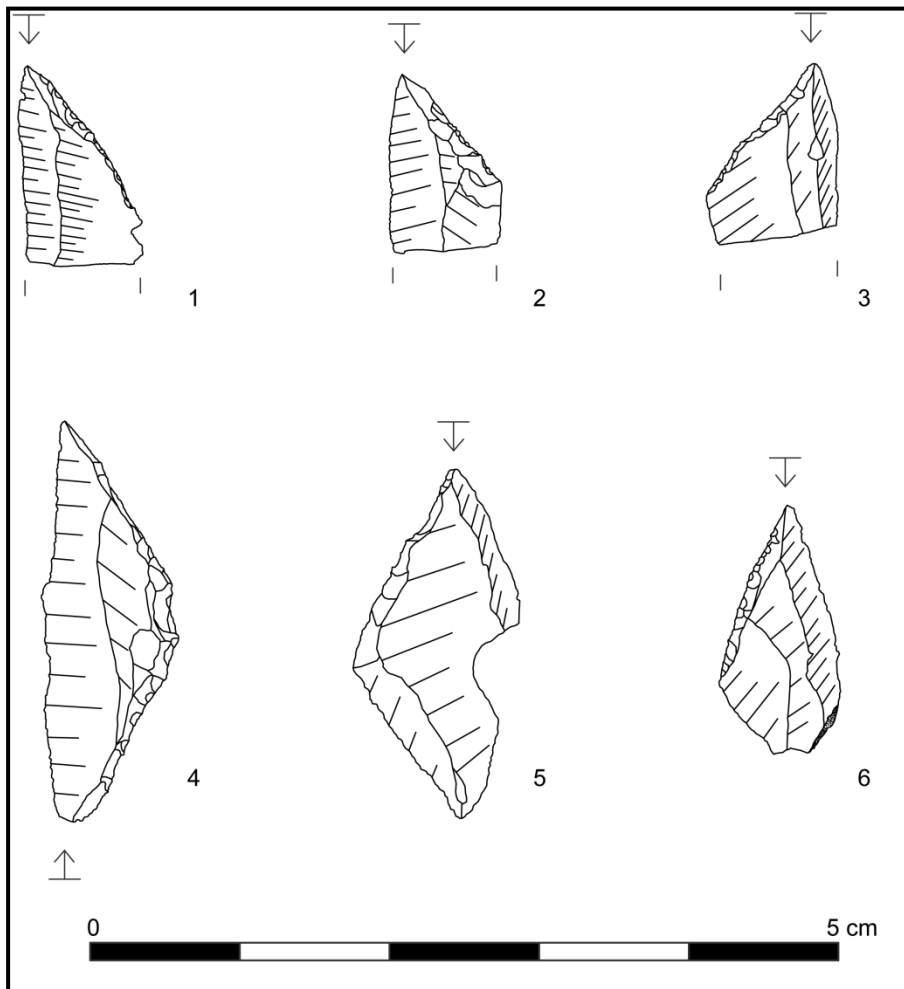
Figuur 18: typologisch overzicht van de silexartefacten.

In totaal werden zes geretoucheerde artefacten teruggevonden²¹. Artefacten 1, 2 en 3 (zie Figuur 19 nrs 1-2-3) betreffen drie onbepaalde microlietfragmenten voorzien van een schuine afknotting. Alle drie werden ze vervaardigd in een bruinrode fijnkorrelige silex. De eerste meet 14mm lengte met een maximale breedte van 8mm. De dikte bedraagt 1,5mm. Het tweede microlietfragment heeft een lengte van 11mm en een breedte van 8,9mm. De maximale dikte kan vastgelegd worden op 1,9mm. De derde is 12mm hoog en 7,5mm breed. De dikte bedraagt 2,5mm. Artefact 4 (zie Figuur 19 nr 4) betreft een segment met een lengte van 26,8mm. De breedte bedraagt 9,1mm en de dikte is maximaal 3mm. Artefacten 5 en 6 (zie Figuur 19 nrs 5-6) zijn twee spitsen met schuine afknottingen voorzien van een proximale punt. De eerste spits meet 23,5mm lang, 11mm breed en 2mm dik. De spits werd vervaardigd in een bruinige korrelige silex. De tweede spits heeft een hoogte van 16,8mm en een breedte van 9,1mm. De maximale dikte bedraagt 2mm. De spits werd gemaakt in een fijnkorrelige bruinrode silex.

Er werden drie kerfresten teruggevonden. Ze werden vervaardigd in een bruinrode fijnkorrelige lokale silex. De eerste twee zijn proximale kerfresten met een grootte van 12,5 op 7,2mm en 12 op 12,8mm. De derde kerfrest betreft een mediaal fragment van 8 op 5,5mm.

²¹ Determinatie door Prof Philippe Crombé, Ugent.

Ondanks het beperkt aantal, lijken de microlieten en kerfresten te wijzen in de richting van een mesolithische ouderdom van de verzamelde steenindustrie. De kans lijkt reëel dat het assemblage eerder uit de vroege (ca. 9500-8500 BP) dan late fase van het Mesolithicum dateert²².



Figuur 19: bewerkte silexen aangetroffen in de boomval.

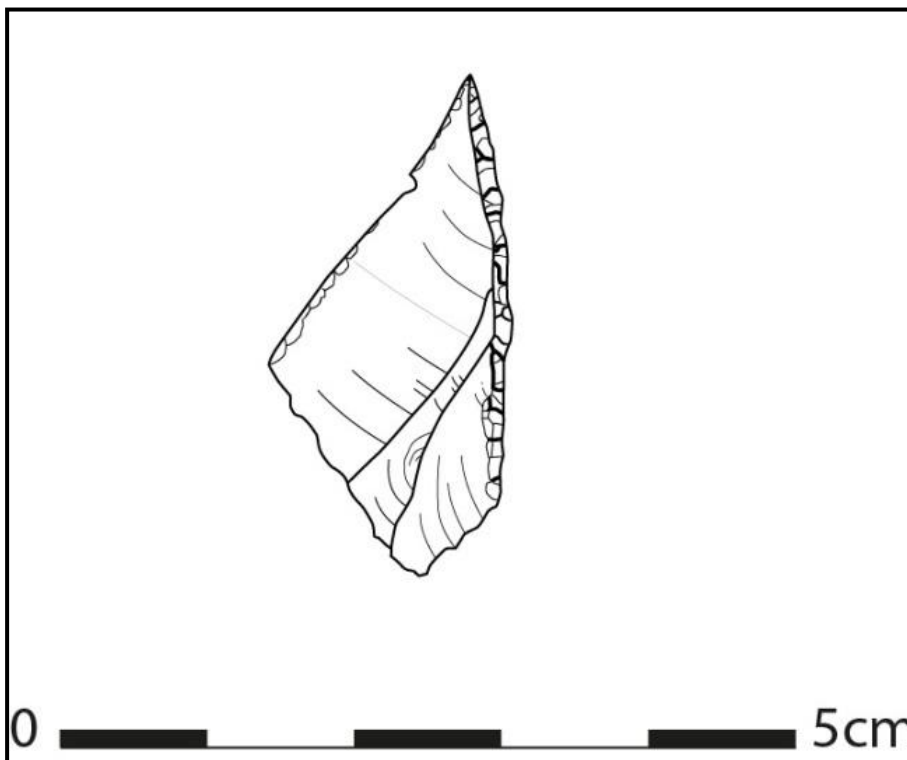
6.3.4. Losse vondsten

Tijdens het opschaven van het terrein werden (in zone III en IV) ook geregeld enkele antropogeen bewerkte silex(fragmenten) aangetroffen. Aangezien deze zich niet in een specifieke context bevonden, noch in grote getale aanwezig waren en zich niet in elkaars nabijheid bevonden, werd ervoor gekozen om deze vindplaatsen niet verder te onderzoeken. In zone III werden onder andere 3 verbrande silexbrokstukken, 2 afslagen en 1 fragment van een kling aangetroffen. In zone IV werd een afslag en een proximale microliet

²² Determinatie door Prof Philippe Crombé, Ugent.

met schuine afknotting gerecupereerd. Buiten de microliet die ruim in het mesolithicum gedateerd kan worden, kan er geen datering op deze artefacten gekleefd worden.

In zone 3.1. werd tijdens de aanleg van het vlak een geïsoleerde trapezium met schuine basis teruggevonden (zie Figuur 20). Deze was vervaardigd uit een rode, lokale grondstof die vergelijkbaar was met de grondstof van de artefacten uit de bovenvermelde steentijdzone. De trapezium heeft een lengte van 34,2 millimeter en een breedte van 16 millimeter. Ter hoogte van de boord was dit artefact 4,2 mm dik. Typologisch gezien dateert deze trapezium uit het late-mesolithicum (7800 – 6500 BP). Nauwkeuriger is de spits te omschrijven als een ongelijkbenig rhombische trapezium met rechtse lateralisatie. Ook op de linkerboord van de dorsale zijde zijn retouches aangebracht op het mediale en proximale deel. Aangezien dit echter om een erg dunne boord gaat, zijn de retouches er vrij fijn.



Figuur 20: trapezium met schuine basis.

6.3.5. Verspit? Steentijdmateriaal in jongere sporen

Naast materiaal in een boomval en enkele losse vondsten werd er ook lithisch materiaal in jongere sporen teruggevonden. Of het hier gaat om verspit materiaal of moedwillig gedepositioneerd materiaal, is niet geheel duidelijk. In S72, een Romeinse perceelsgreppel bevond zich een kern die herbruikt werd als klopper. Ook in waterput S140, 151 laag 1 die in de Romeinse periode (tweede helft 2de eeuw) thuishoort werd een fragment van een

gepolijste bijl dat herbruikt werd als klopper gevonden. Het fragment zelf kan in het neolithicum gedateerd worden. In greppel S918 van volmiddeleeuwse oorsprong (midden 12de eeuw) bevond zich een gesteeld pijlpunt van het dennenboomtype. Het heeft een afmeting van 30,2mm op 18,8mm, de dikte bedroeg maximum 5,5mm. Het bestaat uit een lichtbruine, doorschijnende grondstof en is bifaciaal geretoucheerd. Het pijlpunt op zich is in het laat-neolithicum te dateren. In greppel S917, van Romeinse oorsprong (2de helft 2de eeuw) werd een fragment van een gepolijste bijl gevonden. Net als het andere fragment kan dit in het neolithicum gedateerd worden.

6.3.6.Lithische vondsten in de nabije omgeving

Ook andere lithische vondsten wijzen op mesolithische jagers en verzamelaars en neolithische bewoners in de omgeving van Zele. In 1993 werden tijdens een noodopgraving debitage materiaal, een pijlpunt en een geretoucheerde kling teruggevonden uit het midden neolithicum²³. Bij een werfcontrole in de Avermaat nabij de Schelde werd bij de verbredingswerken van een gracht een fragment van een neolithische gepolijste bijl met een bruine patina aangetroffen²⁴. Daarnaast werden nog bij baggerwerken aan de Schelde diverse lithische vondsten en bewerkte dierenbeenderen teruggevonden²⁵. Er is tevens sprake van een fragment van een menselijke schedel²⁶.

²³ BAUTERS, L., MEGANCK, M., & RONDELEZ, P., 1994.

²⁴ DE CLERQ, W., en BAUTERS, L., 2000.

²⁵ CHERRETTÉ, B., 2003 pg. 8. en MORTIER S. e.a., 2003.

²⁶ DEWULF, M., 1967.

6.4. Een funerair monument uit de vroege tot midden bronstijd (2000-1100 v.C.)

6.4.1. Sporen/structuren

Aan de oostelijke rand van het terrein, ongeveer in het midden ervan, werd een restant van een kringgreppel aangetroffen (zie Figuur 21 en bijlage 5) . De greppel bevond zich slechts voor de helft in het opgravingsvlak en werd voor de helft verstoord door een latere (recente) vergraving. Uiteindelijk was dus maar ¼ ervan bewaard in grondvlak. Desalniettemin kon de diameter van de kringgreppel op circa 14m gebracht worden. In grondvlak konden twee vullingen aangeduid worden: S534 en S535 waarbij S534 de eerder lichtbruingrijze en S535 de eerder donkergrijze vulling vertegenwoordigt. De breedte van de greppel varieerde van circa 1m in het noorden tot 50cm in het zuiden. Het verdere onderzoek (couperen) van deze greppel vond plaats in zeer slechte weersomstandigheden waardoor de twee vullingen in grondvlak niet herkend werden in de coupes. In coupe bleek de greppel slechts 10 tot 20 cm diep bewaard en kom- tot V- vormig met schuine wanden uitgegraven te zijn (zie Figuur 22). Aanwijzingen voor een palenkrans langs de binnen en/of buitenkant van de greppel waren niet aanwezig.



Figuur 21: zicht langs bovenaf vanuit het westen op de restanten van de kringgreppel.



Figuur 22: de eerste fase van de coupes, gezien vanuit het zuidoosten. Tijdens de tweede fase van het couperen werden de breedtecoupes doorgetrokken.

6.4.2. Materiaalcontext

Tijdens het couperen van de greppel werd in de vulling 9 wandfragmenten en 1 bodemfragment aangetroffen (zie

Figuur 23). Mede door de slechte weersomstandigheden werd de overige vulling van de greppel volledig bemonsterd om uitgezeefd te worden. In het zeefresidu bevond zich 1 wandfragment. Op basis van de dikte van de fragmenten, het ontbreken van kwartsverschraling en de grove magering worden ze met enige voorzichtigheid in de vroege tot midden bronstijd gedateerd.

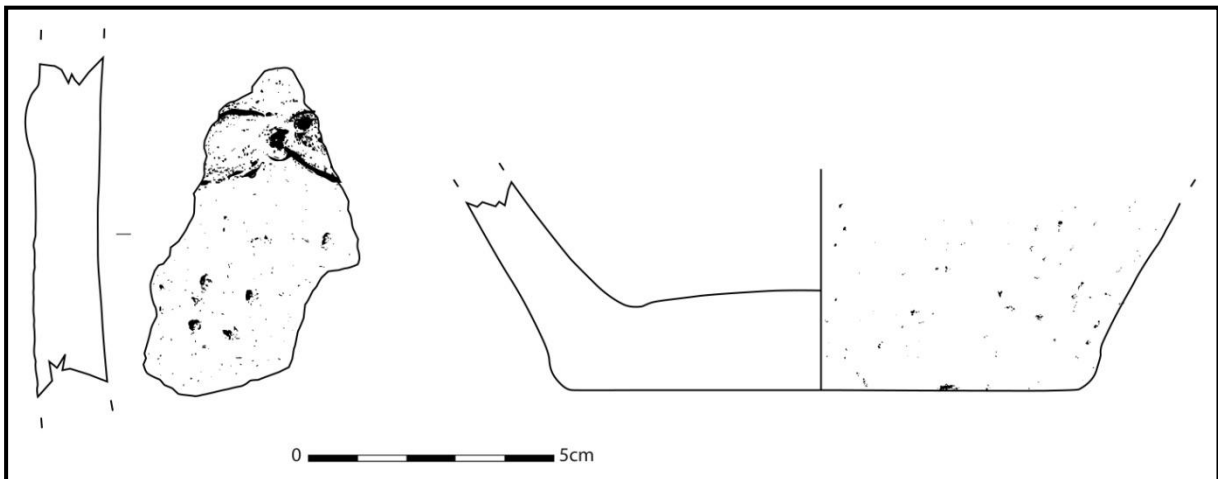
Een eerste scherf is een wandfragment aangetroffen in de zeefstalen. Deze heeft een dikte die varieert van 13,7 millimeter (bovenaan) tot 14,5 millimeter (onderaan) en weegt 41 gram. De klei is vrij goed gebakken en heeft een ruwwandige textuur. Aan het baksel werd zand toegevoegd en wat organisch materiaal als verschraling. De buitenwand varieert van roodbruin naar bruingrijs en grijs. De binnenwand heeft een bruine/roodbruine kleur, terwijl de kern eerder bruingrijs van kleur is. Waarschijnlijk is een klein segment van een weinig geprononceerde stafband of andere plastische decoratie bewaard (zie Figuur 24). De dikte van de scherf is hier lokaal ruim 16 mm dik, terwijl de dikte er net boven 13,7 mm bedraagt en eronder 13,3 mm. Op de stafband zijn mogelijk sporen van vingertopindrukken zichtbaar. Elders in de greppel kwamen negen scherven (148 gram) aan het licht die aan elkaar gepast konden worden tot een massief bodemfragment (zie Figuur 24). De bodem heeft een maximale dikte van 20,0 mm. De aanzet van de buik varieert van 15,0 tot 10,2 mm. Deze scherven zijn opmerkelijk minder goed gebakken en vrij sterk gefragmenteerd (zowel oude als nieuwe breuken). Ze kenmerken zich door een stoffige textuur en een grove bakking. Als verschraling werd *chamotte* gebruikt en ook zand is in de klei aanwezig. Zowel de binnen- als de buitenwand heeft een rozebruine kleur, terwijl de bakking rodig bruin is. De bodem bestaat uit een matig uitgewerkte standvoet, waarop een naar buiten staande buik (ca. 115°) aansluit.

Op basis van de situering van het aardewerk in de greppel van een grafheuvel lijkt het aannemelijk te veronderstellen dat dit aardewerk ooit dienst deed als urne. Hierbij is het waarschijnlijk dat enerzijds de bodemscherven en anderzijds het wandfragment op basis van de kenmerken van het baksel tot verschillende potten hebben gehoord. Het bodemfragment is niet verder onder te verdelen bij een aardewerkvorm. Het wandfragment kan op basis van de stafband wel benoemd worden als Hilversum- (datering midden-bronstijd A) of Drakensteinaardewerk (dit zou voorkomen van ca. 1600 v.Chr; dit zou overeenkomen met midden-bronstijd B).

Verder werd er nog een fragment in natuursteen, mogelijk afkomstig van een maalsteen, aangetroffen in de vulling van de greppel.



Figuur 23: aardewerkfragmenten en een natuurstenen fragment (linksboven), mogelijk afkomstig van een maalsteen, uit de kringgreppel. De 7 fragmenten aan de rechterkant vormen aan elkaar gepast een bodem. Het fragment linksonder is de wandscherf met een mogelijke versiering van een stafband.



Figuur 24: bodem en wandfragment uit S534-535.

6.4.3. Situering binnen een groter geheel : een grafheuvelcomplex te Zele ?

Zoals hierboven reeds eerder vermeld is dit niet de eerste kringgreppel die ontdekt is te Zele. Reeds bij eerdere opgravingen en luchtfotografische prospecties kwamen er een aantal aan het licht. Onder de toponiemen Nonneveld en Torenhof werden via luchtfotografie twee kringgreppels aangetroffen. De structuur op het Torenhof heeft een vermoedelijke diameter van 26m. In 1993 werd door de UGent een bijkomend booronderzoek uitgevoerd dat de aanwezigheid van deze monumentale grafheuvel bevestigde. De grachten waren 1 tot 1,2m breed; 80 tot 90cm diep en de structuur kan waarschijnlijk in de midden-bronstijd gedateerd worden.²⁷

Te Zele-Kamershoek (VTN-OV13) werd in het kader van de aanleg van het VTN-traject een kleinschalige opgraving gedaan. Hierbij kwam er naast een structuur uit de Romeinse periode ook een grafheuvel uit de vroege/midden bronstijd (1700-1100 BC) met een diameter van 12m aan het licht. Bij een luchtfotografische opname van de opgraving waren er op het aanpalende terrein nog een aantal grafcirkels zichtbaar.²⁸

Naast cropmarks en grondsporen bestaan er onder de vorm van een aantal baggervondsten uit de Schelde die ter hoogte van Zele werden teruggevonden nog een aantal aanwijzingen dat Zele tijdens de bronstijd in ieder geval bewoond was en mogelijk ook een belangrijke spirituele/religieuze/funeraire functie had. Meer bepaald gaat het om een aantal wapens en sieraden uit de Late Bronstijd: 1 pijlpunt, 1 zwaard van Atlantische oorsprong dat intentioneel gebroken en geplooid was, 1 goede bewaarde spiraal, een afgebroken en geplooid fragment van een spiraal, een open armring versierd met lineaire motieven en een Atlantische hulsbijl.

In ieder geval kan er op basis van de luchtfotografische prospecties en de opgravingen op de Kamershoek en de Kouterbosstraat vastgesteld worden dat er zich op zijn minst 4 grafcirkels in deze regio bevinden (zie Figuur 25). Bovendien kan er ook een zeer voorzichtige schatting van de uitgestrektheid van dit mogelijk funerair complex gemaakt worden. Van de tot nu toe bekende grafcirkels liggen de meest noordoostelijke en de meest zuidwestelijke circa 2000m van elkaar verwijderd.

²⁷ BOURGEOIS, J., e.a., 1999.

²⁸ DE CLERQ, W., 2005.

Verschillende grafheuvels	Diameter (m)
1: Torenhof	26m
2: Nonneveld	?
3: Kamershoek	12m
4: Kouterbosstraat	14m



Figuur 25: weergave van het aantal bekende grafcirkels te Zele. (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/IKONOS/#>)

6.5. Een vlechtwerkwaterput uit de late bronstijd (1100 v.C.-800 v.C)

Slechts 1 spoor dateert uit deze periode: S815, een vlechtwerkwaterput (zie bijlage 6). Deze bevond zich in het noordelijk deel van het terrein. In doorsnede bestond hij uit een komvormige nazak met een donkergrijze kleur en een aantal inspoelingslaagjes (zie Figuur 26). Hieronder bevond zich het houten vlechtwerk. Dit bestond uit 14 staken waarrond twijgen gevlochten waren (zie Figuur 27). Het vlechtwerk was geplaatst bovenop een aantal houten voorwerpen die in een specifieke volgorde geplaatst waren (zie Figuur 28).



Figuur 26: doorsnede van de nazak van S815, onderaan zijn de restanten van het houten vlechtwerk zichtbaar.

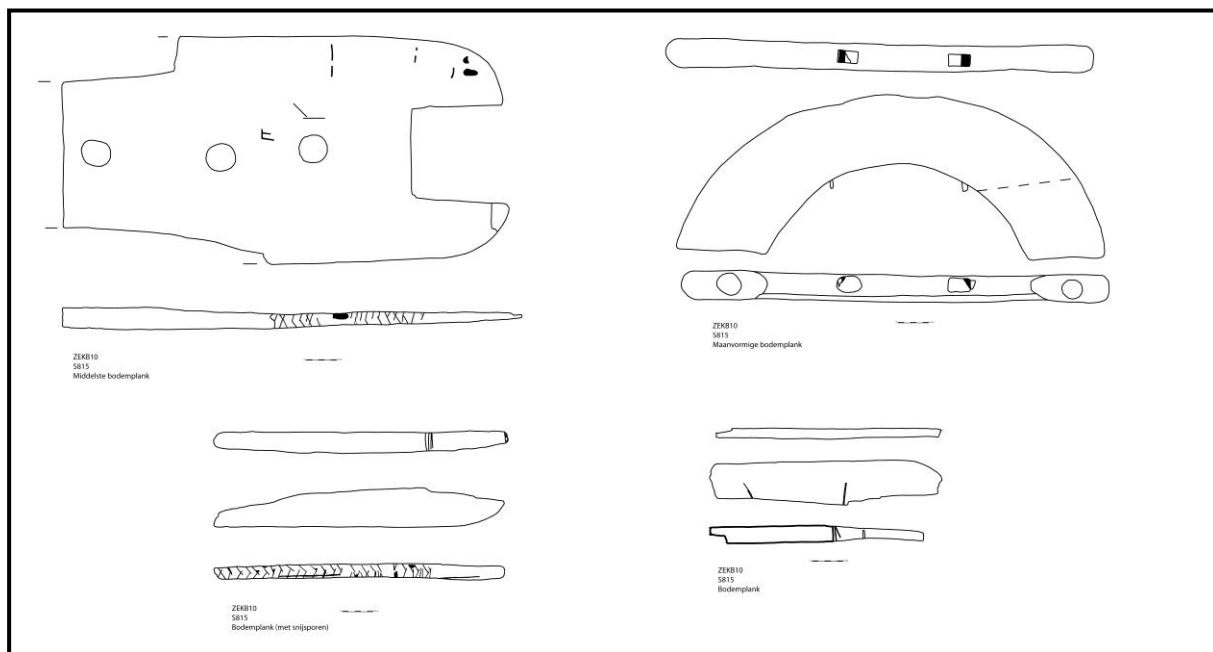


Figuur 27: het houten vlechtwerk van S815.



Figuur 28: de houten voorwerpen onder het vlechtwerk.

Eerst werd er een houten plank geplaatst als bodemsteun. Deze had drie doorboringen en een uitsparing. De functie ervan voor het deponeren is tot hiertoe nog onbekend. Op de zijkant bevonden zich enkele transversale inkepingen in de vorm van kruizen. Hierbovenop bevond zich langs de noordelijke zijde een halfcirkelvormig houten voorwerp met zowel langs de binnenzijde, de buitenzijde en op de korte zijdes 2 holtes. Waarschijnlijk was dit een onderdeel van een houten wiel. Langs de zuidelijke zijde bevonden zich een aantal kleinere bewerkte houten planken waarop een aantal transversale inkepingen in de vorm van kruizen waren aangebracht. Dwars bovenop de voornoemde voorwerpen bevond zich een houten stok van ongeveer 50cm waarop geen inkepingen waren aangebracht.



Figuur 29: houten bodemplanken van S815.



Figuur 30: de houten voorwerpen onder het vlechtwerk van S815: 1. Plank met onbekende functie met drie doorboringen en een inkeping, 2. Restant van een houten wiel, detail van één van de holtes 3. Bewerkte plank met inkepingen.

Omdat er verder geen materiaal werd aangetroffen in de waterput, werd deze gedateerd door 14C-datering op de staken van het houten vlechtwerk. Als resultaat kwam een datering met 95,4% kans tussen 1010 en 840 v.C. naar voren. Vanwege de nauwkeurige datering werd deze waterput geselecteerd voor palynologisch onderzoek.²⁹ Na waardering van de pollenstalen bleken 2 stalen geschikt voor een analyse (zie Figuur 31; aangeduid met sterretje op de foto). In deze twee stalen werd een hoog percentage (67-75%) pollen van bomen (hazelaar, eik, berk, els, iep, den, beuk en linde) en struiken aangetroffen. Daarnaast werd er ook circa 11-14% pollen afkomstig van heide- en veenplanten aangetroffen. Naast deze werd er ook een klein aandeel pollen van graan, kruiden, grassen en oeverplanten aangetroffen. Belangrijk is ook dat er resten zijn aangetroffen van de mestschimmel (*Sordaria* type). Al deze elementen wijzen erop dat in deze periode de omgeving van de site nog grotendeels bebost was met mogelijk eikenloofbossen, elzenstruwelen of elzenbroekbossen met in de ondergroei veenmos. Het grote aandeel van pollen van hazelaar wijst er mogelijk ook op dat de site zich aan de bosrand bevond. Het aangetroffen pollen van graan en grassen wijst erop dat er akkers en graslanden in de omgeving voorkwamen waar aan kleinschalige akkerbouw gedaan werd. De aanwezigheid van de mestschimmel kan een aanwijzing zijn voor weilanden waar vee graasde.

Gezien er in de omgeving van deze waterput geen structuren of andere sporen aanwezig waren die met zekerheid in deze periode gedateerd kunnen worden, is het zeer waarschijnlijk dat de bewoning in deze periode zich verder noordwaarts bevond.

²⁹ VAN DEUN & VAN ASCH. 2017.



Figuur 31: Waterput S815 met staalname voor palynologisch onderzoek.

6.6. Vroege ijzertijd (750-450 v.C.) : 2 structuren van het Oss-Ussen2B type en een reeks bijgebouwen.

6.6.1. Algemeen

De bewoning in deze periode is gesitueerd in de noordoostelijke zone van het plangebied (zie bijlage 7). Hier bevonden zich 2 structuren van het Oss-Ussen 2B type die dateren uit de vroege ijzertijd. Ze bestaan elk uit een veelheid aan paalsporen langs de buitenzijde van een standgreppel. Eén ervan bevat ook nog een binnenindeling in de vorm van zes kleinere paaltjes waardoor een drieschepige structuur ontstaat. In het uiterste westen van het plangebied werden nog een aantal afvalkuilen aangetroffen. Hierbij bevonden zich geen structuren. Beide structuren werden geselecteerd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Structuur 1 kon zo nauwkeuriger gedateerd worden naar het einde van de vroege ijzertijd. Daarnaast werden er verspreid over noordoostelijk deel nog een aantal structuren (structuur 3-17) aangetroffen waarvan het niet duidelijk is of het gaat om hoofd- of bijgebouwen. Ze bevatten ook weinig materiaal en kennen geen vergelijkbare voorbeelden waardoor ze slechts ruim in de ijzertijd gedateerd kunnen worden.

6.6.2. *Structuur 1*

6.6.2.1. Algemeen

Deze huisplattegrond bevond zich in het zuidoostelijke deel van het terrein (zone II) en was slechts gedeeltelijk in het onderzoeksgebied aanwezig (zie Figuur 32 en bijlage 8). De structuur is noordwest-zuidoost georiënteerd en bestaat uit een standgreppel S490 waarlangs zich langs de buitenzijde van het gebouw meerdere kleinere paalsporen situeren : sporen 466, 467, 468, 469, 470, 471, 479, 480, 485, 487, 488, 489 en 530. Langs de binnenzijde bevonden zich slechts twee paalsporen, S467 en 478, die als mogelijke herstellingen of verstevigingen beschouwd kunnen worden. Vooral de plaats waar S467 zich bevindt, in de noordoostelijke hoek van het gebouw, lijkt hierop te wijzen. De breedte van het gebouw bedroeg 10m, de lengte kon vanwege de onvolledigheid in grondvlak niet bepaald worden. Binnen en buiten de structuur bevonden zich nog enkele grotere (paal)sporen S472, S473, S474 en S486.

De paalsporen waren, op enkele uitzonderingen na, slechts enkele tot 10cm diep bewaard. De standgreppel was ongeveer 40cm diep bewaard en vertoonde in doorsnede recht uitgegraven wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 34).

Hoewel het niet met zekerheid gezegd kan worden, is het wel zeer waarschijnlijk dat de grotere paalsporen onderdeel uitmaken van de structuur. S473 en 474 hadden in grondvlak een ronde vorm, S473 doorsnijdt S474. S473 bestond uit een donkergrijze tot rode vulling en bevatte zeer veel verbrande leembrokken. S474 had net als de andere sporen een licht tot donkergrijze gevlekte vulling. Enkel S473 kon volledig gecoupeerd worden. De kuil had rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Deze kuil kan als een mogelijke haardkuil beschouwd worden. Ondanks de onvolledig coupe kan in S474 een mogelijk paalspoor herkend worden. De paalkuil heeft een licht tot donkergrijze gevlekte vulling, het paalgat zelf een homogene donkergrijze vulling. Ook S486 had een ronde vorm en grondvlak, in doorsnede kon een zeer duidelijk paalspoor met paalkuil en paalgat herkend worden. De paalkuil had een licht tot donkergrijze vulling vermengd met verspitte moederbodem, het paalgat zelf had een homogenere donkergrijze vulling.

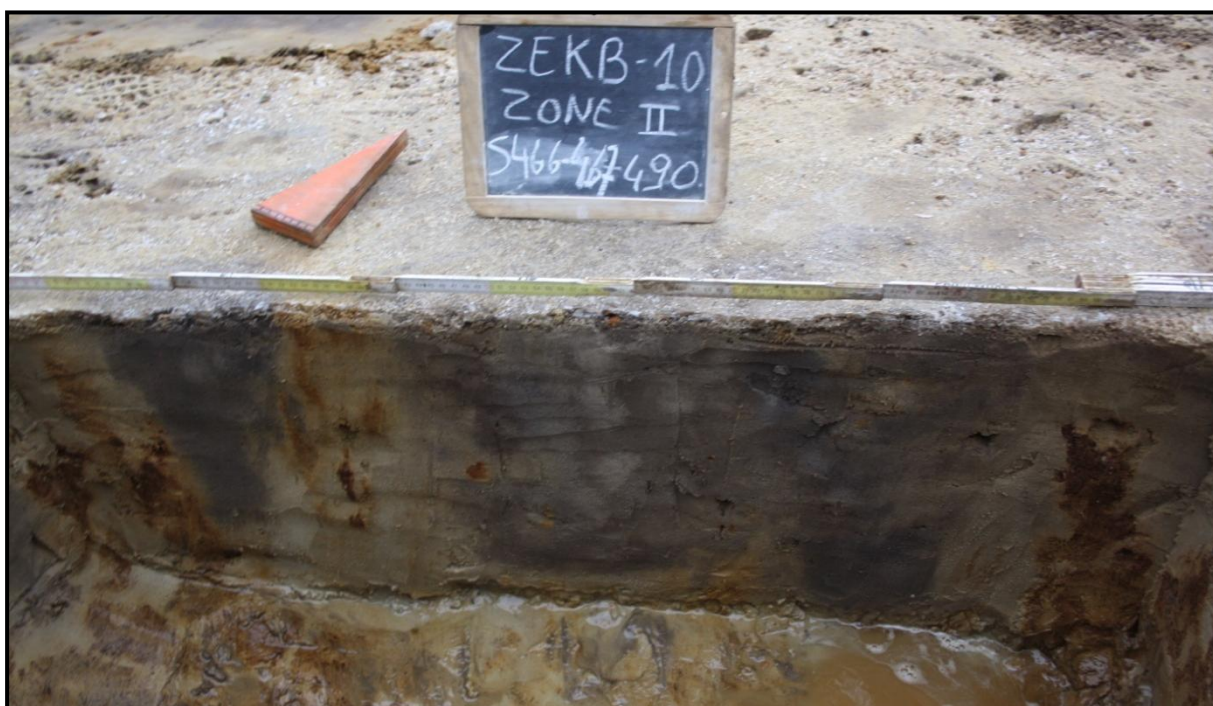
S472 is een kuil die zich in het midden aan de buitenzijde van de structuur bevindt. In doorsnede had deze een V- tot komvormig profiel en een donkergrijze vulling met lichtgrijze vlekjes.



Figuur 32: structuur 1 in grondvlak.



Figuur 33: structuur 1 na het couperen.



Figuur 34: paalsporen S466 (links) en 467 (rechts) en standgreppel (midden) van structuur 1 in doorsnede.



Figuur 35: S473 en S474 in doorsnede



Figuur 36: S486 in doorsnede.

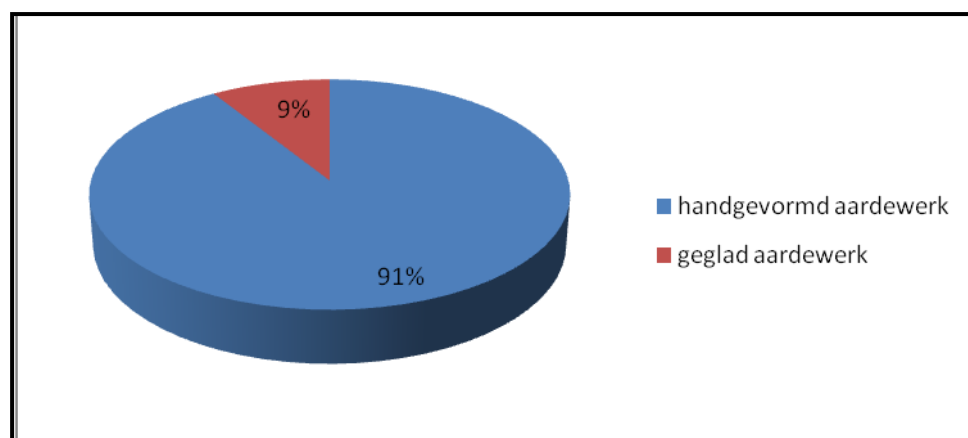
6.6.2.2 Materiaalcontext

6.6.2.2.1. Aardewerk

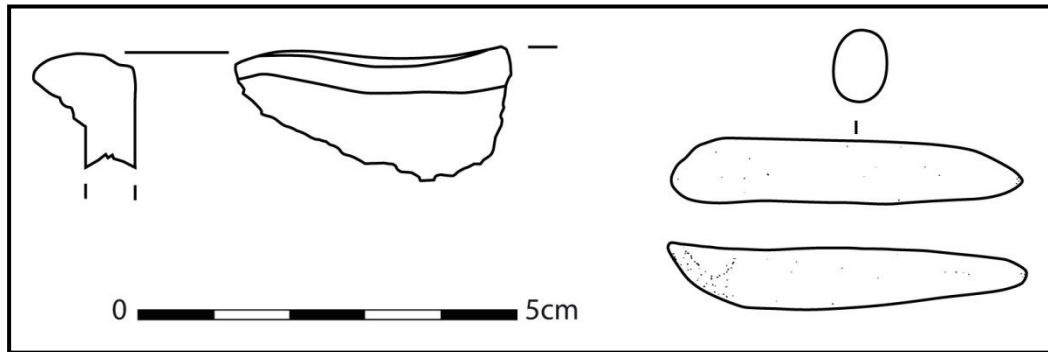
In totaal werden in deze structuur 35 aardewerkfragmenten gevonden, de meerderheid hiervan bevond zich in sporen S473 (10) en S486 (14) (zie Figuur 37). Geen enkele scherf bleek besmeten te zijn, wel waren er 3 gegladde fragmenten aanwezig (zie Figuur 38). Onder de randfragmenten bevond zich slechts 1 diagnostische met vingertopindrukken op de rand. 1 wandfragment had ook een ingekraste golflijnversiering (Figuur 39).

Spoor	Totaal aantal scherven		Wandafwerking/versiering	Diagnostische vormen
490	2	handgevormd	/	/
470	1	handgevormd	geglad	/
472	1	handgevormd	geglad	/
472 L1	4	handgevormd	geglad	/
486	12	handgevormd	/	/
490	2	handgevormd	/	/
486 L2	1	handgevormd	/	/
486	1			
472 L2	1		Ingekraste golflijnversiering	
473	10		Vingertopindrukken op rand	

Figuur 37: tabel van het aangetroffen aardewerk in de sporen van structuur 2.



Figuur 38: procentuele weergave van het type wandafwerking van het aardewerk aangetroffen in de sporen van structuur 2.



Figuur 39: randfragment en priem(?) uit S486 van structuur 2.

6.6.3.2.2. Overige

In het zeefresidu van S490 bevond zich 1 verbrande silex van 4g.

6.6.3.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

In overleg met de personen die de wetenschappelijke begeleiding uitoefenden werd er besloten om op deze structuur een C14 datering te doen. Gezien het ontbreken van verbrand botmateriaal werden er een aantal bulkstalen van S473 en S486 geselecteerd. Beide stalen kenden een enigszins gelijkaardige datering. S473 kan met 95,4% kans tussen 540 en 380 v.C. gedateerd worden. S486 kan met 95,4% kans tussen 490 en 350 v.C. gedateerd worden. De structuur kan op basis hiervan eerder naar het einde van de vroege ijzertijd gedateerd worden.

6.6.3. Structuur 2

6.6.3.1. Algemeen

Deze structuur is noordwest-zuidoost georiënteerd en bestaat uit een rechthoekige standgreppel S708 waarlangs zich op een regelmatige afstand van circa 50cm ronde paalsporen bevinden: S709 tot en met S748. De standgreppel wordt in de oostelijke helft van de lengte onderbroken voor de tegenoverliggende ingangen. Beide ingangen worden verstevigd door een paalspoor aan het uiteinde van de greppel dat zich deels in de greppel bevindt: S749 en 750. Ter hoogte van de westelijke ingang echter bevond zich onder een recente verstoring een kuil S772 waardoor deze verstevigende paalsporen vergraven waren. De interne ruimte wordt verdeeld door 6 paalsporen: S751 tot en met 756 en S770. De structuur heeft een breedte van 7,5m, de lengte bedraagt 12m (zie Figuur 40 en bijlage 9).

De standgreppel was ongeveer 40 cm diep en heeft een kom tot V-vormig profiel dat op sommige plaatsen eerder schuin uitgegraven was (zie Figuur 41). De vulling ervan was zeer heterogeen en had een licht tot donkergrijze kleur die vermengd was met brokken verspitte C-horizont. Zowel de buitenste als de binnenste paalsporen waren gemiddeld 20cm diep en hadden een vrij homogene licht tot donkergrijze vulling. In doorsnede vertoonden deze rechte wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 43).



Figuur 40: structuur 2 van de vroege ijzertijd in grondvlak.



Figuur 41: de wandgreppel S 708 van structuur 2 in doorsnede.



Figuur 42: paalspoor S717 van structuur 2 in doorsnede.



Figuur 43: structuur 2 in grondvlak, na het couperen.

6.6.3.2 Materiaalcontext

6.6.3.2.1. Aardewerk

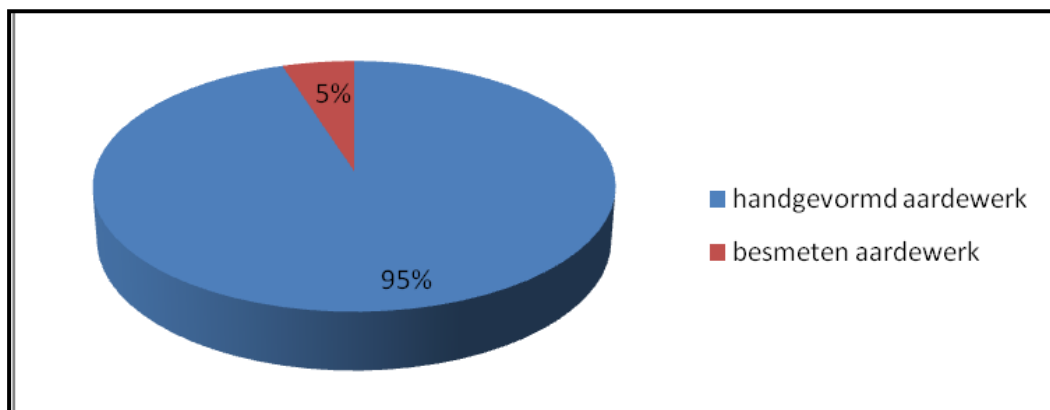
In totaal werden er 20 aardewerkfragmenten gerecupereerd uit de sporen van structuur 2. Jammer genoeg gaat het in alle gevallen om wand- en bodemfragmenten, de enige enigszins diagnostische scherf is een wandfragment met kamstreepversiering (zie

Spoor nummer	Soort Aardewerk	W	R	B	O	Diagnostische vorm
708	besmeten AW	1				/
	HG	4				/
708 Coupe C	HG			1		kamstreepversiering
772	HG	6				/
771	HG	3				/
733 kern	HG	2				/
742	HG	2				/
708Z	HG		1			/

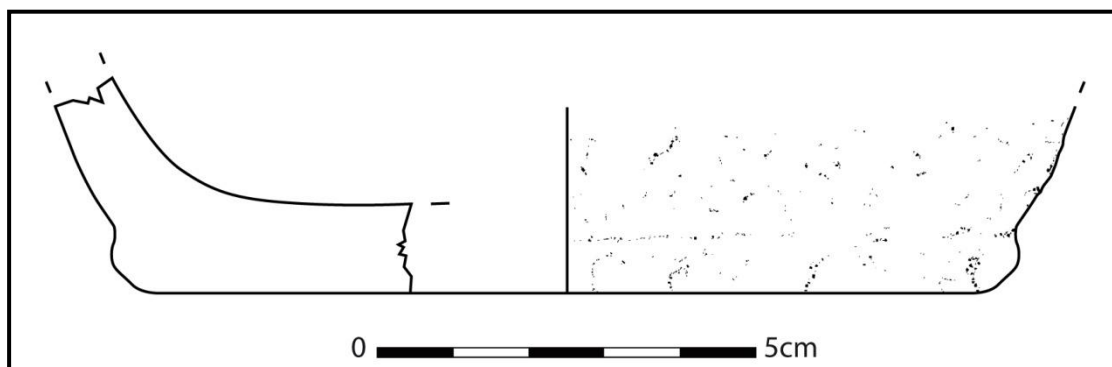
Figuur 44). Het enige randfragment dat werd gevonden is te klein om uitspraken over te doen. Buiten 1 wandfragment besmeten aardewerk (5%) kunnen de overige fragmenten slechts als handgevormd aardewerk (95%) beschouwd worden (zie Figuur 45).

Spoor nummer	Soort Aardewerk	W	R	B	O	Diagnostische vorm
708	besmeten AW	1				/
	HG	4				/
708 Coupe C	HG			1		kamstreepversiering
772	HG	6				/
771	HG	3				/
733 kern	HG	2				/
742	HG	2				/
708Z	HG		1			/

Figuur 44: tabel van het aangetroffen aardewerk in de sporen van structuur 1.



Figuur 45: procentuele weergave van het type wandafwerking van het aardewerk aangetroffen in de sporen van structuur 1.



Figuur 46: bodemfragment uit S771 van structuur 1.

6.6.2.2.2. Dierlijk botmateriaal

Spoor 713 bevatte 10g verbrand botmateriaal.

6.6.2.2.3. Andere

Uit het zeefresidu van spoor 750 werd een fragment silex gerecupereerd.

6.6.2.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

In overleg met de personen die de wetenschappelijke begeleiding uitoefenden werd er besloten om op deze structuur een C14 datering te doen. Hiervoor werd het verbrand botmateriaal uit S713 geselecteerd. Dit bleek echter niet geschikt voor een 14C-datering.

6.6.4. Structuur 3, 4 en 5

6.6.4.1. Algemeen

Deze 3 structuren bevinden zich de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. Het is niet duidelijk of deze hoofd- of bijgebouwen zijn. Structuur 3 wordt gevormd door 3 nokstaanders: S571, 600 en 601. Langs weerszijden bevinden zich 5 wandpalen: S573, 574, 602, 603, 604, 568, 569, 597, 598 en 599. In de zuidwestelijke hoek van de structuur bevinden zich 3 paalsporen: 576, 577 en 605 die een soort inkomhal lijken te vormen (zie Figuur 47 en bijlage 10). De tweeschepige structuur heeft een noordwestelijke-zuidoostelijke oriëntatie, is 6,5 m lang en 4m breed. Alle paalsporen hadden een rode vorm in grondvlak.

Structuur 4 is een negenpostenspieker en bestaat uit de sporen: 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 586 en 606 (zie Figuur 47 en bijlage 11).

Structuur 5 bevindt zich ten zuiden van structuren 1 en 2 en is een vierpostenspieker (zie Figuur 47 en bijlage 12). Hij bestaat uit de sporen: 553, 554, 555 en 556.

Gezien de sporen van deze structuren qua vorm, opbouw en vulling een grote eenvormigheid vertonen zullen ze samen besproken worden. Door de slechte weersomstandigheden kon in grondvlak geen onderscheid gemaakt worden tussen mogelijk aanwezige paalkuilen en paalgaten. Slechts in enkele gevallen was het paalgat nog aanwezig, deze hadden een vrij homogene donkerbruinigrijze vulling. De paalkuil zelf was opgevuld met

een heterogene donkerbruine gevlekte vulling, al dan niet vermengd met vlekken verspitte moederbodem. In doorsnede vertoonden ze rechte wanden en een vlakke bodem.



Figuur 47: structuur 1 en 2 in grondvlak met op de voorgrond greppels S585 en S561.

6.6.4.2. Materiaalcontext

6.6.4.2.1. Aardewerk

De drie structuren bevatten zeer weinig en geen diagnostische aardewerkfragmenten (zie Figuur 48). In de paalsporen van structuur 1 werden in totaal 4 wandfragmenten gevonden, waarvan 1 besmeten en 1 versierd met ingekraste groeflijnen. In de paalsporen van structuur 2 werd slechts 1 wandfragment gevonden. Paalspoor 553 van structuur 3 bevatte 5 wand- en 1 bodemfragment.

Structuur	Spoor	Totaal aantal scherven		Wandafwerking/ versiering	Diagnostische vormen
3	573	2	handgevormd	Besmeten, groeflijnen	/
	576	1	/	/	/

	598	1	handgevormd	/	/
	601	2		/	/
	604	1	handgevormd	/	/
4	606	1	/		
			handgevormd	/	/
5	553	6	handgevormd	/	/

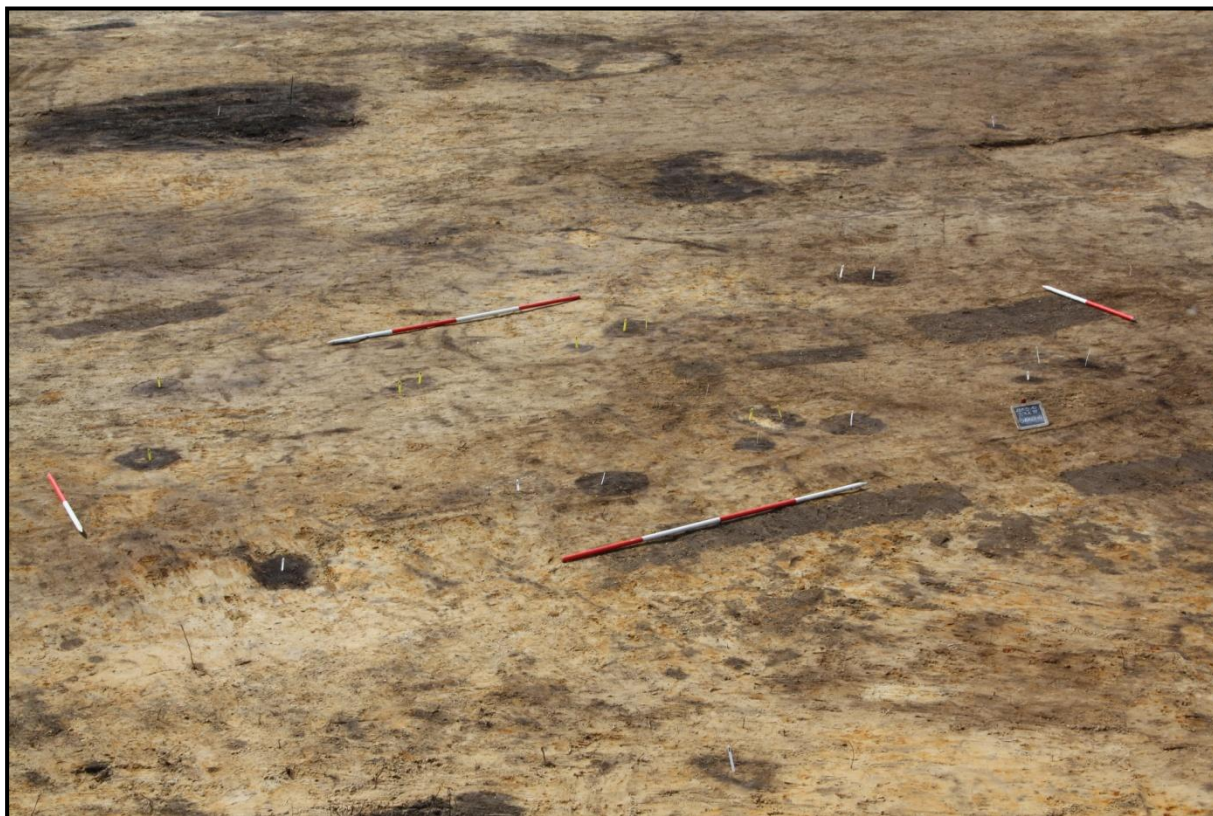
Figuur 48: tabel van het aangetroffen aardewerk in de sporen van structuur 3, 4 en 5.

6.6.5. Structuur 6 en 7

6.6.5.1. Algemeen

Deze structuren zijn centraler in het onderzoeksgebied gelegen en bevinden zich naast een structuur uit de vroege ijzertijd. Structuur 6 is een eenschepige constructie en bestaat uit 2 wanden van 4 paalsporen: S[2718, 2719], 2720, [2721, 2722], 2723, 2750, [2751, 2752], 2749, 2748 en [2746, 2747]. De lengte ervan bedraagt 6m, de breedte 3,5m en hij is noordwest-zuidoost georiënteerd (zie Figuur 49 en bijlage 13). In grondvlak kon in enkele gevallen reeds een paalkuil en paalgat onderscheiden worden. Alle paalsporen hadden in grondvlak een ronde vorm. De paalkuilen kenden allen eenzelfde opvulling van een vermengd pakket moederbodem met donkerbruine en donkergrijze vlekken. Het paalgat, indien aanwezig, was opgevuld met een vrij homogene donkerbruingrijze vulling. Algemeen beschouwd hadden alle paalsporen in doorsnede rechte wanden en een vlakke bodem.

Structuur 7 heeft eenzelfde opbouw als structuur 6 en bestaat uit de spoornummers: 2728, [2729, 2730], [2734, 2735], [2740, 2741], [2743, 2744], 2736, [2737, 2738], 2739, 2731, 2732 en 2757 (zie Figuur 49 en bijlage 14). Deze structuur is iets langer en minder breed dan voorgaande structuur. De lengte ervan bedraagt 6,5m, de breedte 3m. Ook deze heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie. In grondvlak kon in enkele gevallen reeds een paalkuil en paalgat onderscheiden worden, ze hadden allen een eerder ronde vorm. De paalkuilen kenden allen eenzelfde opvulling van een vermengd pakket moederbodem met donkerbruine en donkergrijze vlekken. Het paalgat, indien aanwezig, was opgevuld met een vrij homogene donkerbruingrijze vulling. Algemeen beschouwd hadden alle paalsporen in doorsnede rechte wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 50).



Figuur 49: structuur 5 in grondvlak.



Figuur 50: doorsnede van paalspoor S2718-2719.

6.6.5.2. Materiaalcontext

6.6.5.2.1. Aardewerk

De paalsporen van beide structuren bevatten zeer weinig vondstmateriaal, slechts 3 wandfragmenten werden gerecupereerd (zie Figuur 51).

Structuur	Spoor	Totaal aantal scherven		Wandafwerking	Diagnostische vormen
6	2751, L1	1		HG	/
7	2728, L2	2		HG	/

Figuur 51: tabel van het aangetroffen aardewerk in de sporen van structuur 6 en 7.

6.6.6. Structuur 8 en 9

6.6.6.1. Algemeen

Op enige afstand ten noorden van structuren 1, 2 en 3 , aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied bevonden zich nog een vier- en zespostenspieker (zie bijlage 15 en 16). De vierpostenspieker bestaat uit de spoornummers: S690, S691, S692, S693 en S694. Spoor 691 hoort waarschijnlijk toe aan een herstellingsfase. De zespostenspieker bestaat uit de spoornummers: S[625, 628], S[626, 629], S631, S[632, 633], S[634, 635] en S[627, 630]. Eén paalspoor werd volledig verstoord door een recente vergraving.

6.6.6.2 Materiaalcontext

6.6.6.2.1. Aardewerk

Ook in deze structuren werden in totaal slechts 3 aardewerkfragmenten aangetroffen (zie Figuur 52).

Structuur	Spoor	Totaal aantal scherven		Wandafwerking	Diagnostische vormen
8	694	2	Handgevormd	/	/

9	626	1	Handgevormd	/	/
---	-----	---	-------------	---	---

Figuur 52: tabel van het aangetroffen aardewerk in de sporen van structuur 2.

6.6.7. Structuur 10

6.6.7.1. Algemeen

Deze structuur bevindt zich in de zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied en is een zespostenspieker. De spieker wordt gevormd door de spoornummers: S498, S499, S500, S501, S518 en S519. Deze structuur bevatte geen vondstmateriaal en wordt enkel op basis van vergelijking met de voorgaande structuren in de late ijzertijd gedateerd.

6.6.8. Een aantal afval/voorraadkuilen

6.6.8.1. Algemeen

In het westelijk deel van het opgravingsterrein werden een aantal afval/voorraadkuilen aangetroffen (zie bijlage 18). Ze werden allen doorsneden door één van de grachten van het volmiddeleeuwse grachtenstelsel rondom de Smeiersberg. Het gaat om de sporen 1237, [1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267 en 1268], [1287, 1288], 1289 en [1296, 1297]. Ondanks de verstoring door jongere sporen kan verondersteld worden dat de kuilen allen een ronde tot ovale vorm hadden. Ook in doorsnede waren ze allen, met uitzondering van S[1296, 1297], eerder eenvormig. Ze hadden allen rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Onderaan bevond er zich een (dun) humeus pakket dat afgedekt was met een laag verspitte moederbodem. Hierboven bevond zich een donkergrijs tot zwart pakket dat de oudste lagen afdekte. Door deze kenmerken wordt een eerste functie als voorraadkuilen aan de kuilen toegeschreven. Nadien zijn ze gedempt en gebruikt als afvalkuil. De functie van S[1296, 1297] is tot hiertoe nog onduidelijk.



Figuur 53: S1237 in grondvlak.



Figuur 54: S1237 in doorsnede.



Figuur 55: S1296 en 1297 in doorsnede.

6.6.8.2 Materiaalcontext

6.6.8.2.1. Aardewerk

S1237

In de vulling van S1237 bevonden zich in totaal 59 aardewerkfragmenten. Op basis van de wandafwerking, de magering en de dikte van de fragmenten konden ze in 3 groepen onderverdeeld worden. 12 ervan waren geglad en hadden een grove magering van potgruis en organisch materiaal. 47 fragmenten, waaronder 1 randfragment, waren ruw besmeten en hadden een grove magering. Op basis van de versiering van vinger/nageltopindrukken op het randfragment (zie Figuur 56 en Figuur 57) kan gezegd worden dat het randfragment, alsook de andere gegladde en besmeten fragmenten, afkomstig zijn van een harpstedturne en in de vroege ijzertijd gedateerd kan worden. De gegladde fragmenten zijn afkomstig van de overgang van de hals naar de schouder terwijl de besmeten fragmenten afkomstig zijn van de buik van het recipiënt.



Figuur 56: randfragment in harpstedtstijl met een versiering van vingertopindrukken uit S1237.



Figuur 57: links een intrusief wandfragment uit de late bronstijd, rechts een wandfragment uit de vroege ijzertijd. Het linkse fragment is fijn besmeten, het rechtse fragment is ruw besmeten.

S1265-1268

Sporen 1265 tot en met 1268 behoren tot eenzelfde kuil en zullen als een geheel besproken worden. In de vulling van deze sporen werden in totaal 42 aardewerkfragmenten gevonden. 4 ervan hadden een gegladde wandafwerking, hieronder bevindt zich een randfragment van een schräghalsurne (zie Figuur 58). 18 fragmenten hadden een besmeten wandafwerking. 2 wandfragmenten hadden een versiering van vingernagelindrukken (zie Figuur 58). Op 1 wandfragment was het restant van een knopoor aanwezig (zie Figuur 58).



Figuur 58: selectie aardewerkfragmenten uit S1268: een wandfragment met restant van een knopoor (links), wandfragmenten met een versiering van vingernagelindrukken (midden en rechts).

S1288

Spoor 1288 bevatte slechts 1 ruw besmeten aardewerkfragment.

S1289

Tijdens het schaven werden reeds 10 aardewerkfragmenten aangetroffen waarvan 1 geglad en 9 besmeten. 2 ervan tonen de aanzet tot de bodem. De vulling van S1289, meer bepaald laag 1, bevatte 19 handgevormde aardewerkfragmenten. Eén randfragment is afkomstig van een lappenschaal (zie Figuur 59). Twee aan elkaar passende bodemfragmenten en een wandfragment zijn versierd met verticale groeflijnen/kamstreepversiering, op het wandfragment zijn ook enkele horizontale groeflijnen te zien (zie Figuur 59). Naast 11 besmeten wandfragmenten bevatte de vulling ook 3 gegladde wandfragmenten waarvan 1 met een sobere versiering van 3 vingertopindrukken op de overgang van de hals naar de schouder (zie Figuur 59). In laag 22-23 werden nog eens 13 aardewerkfragmenten aangetroffen, voornamelijk bodemfragmenten (zie Figuur 60). 2 aan elkaar passende fragmenten zijn afkomstig van een zeer dikwandige bodem (zie Figuur 60). 3 bodemfragmenten en 1 wandfragment tonen een versiering met kamstrepen (zie Figuur 60). In deze laag bevond zich tenslotte nog 1 geglad aardewerkfragment.



Figuur 59: selectie aardewerk uit laag 1 van S1289: 2 gegladde wandfragmenten waarvan 1 met 3 vingertopindrukken (uiterst links), 1 geglad randfragment (linksboven, 2^{de} van links), randfragment van een lappenschaal (midden boven), 2 bodem- en 2 wandfragmenten met een versiering van verticale en horizontale groeflijnen (uiterst rechts)



Figuur 60: selectie aardewerk uit laag 22-23 van S1289: 2 zeer dikwandige bodemfragmenten (linksboven), 2 bodemfragmenten met kamstreepversiering (rechtsboven).

S1296/1297

In de vulling van S1296/1297 werden 19 besmeten en 2 gegladde wandfragmenten gevonden.

6.6.8.2.2. Andere

In sporen 1268 en 1288 werd elk een fragment natuursteen gevonden. Mogelijk zijn deze afkomstig van maalstenen en/of slijpstenen.

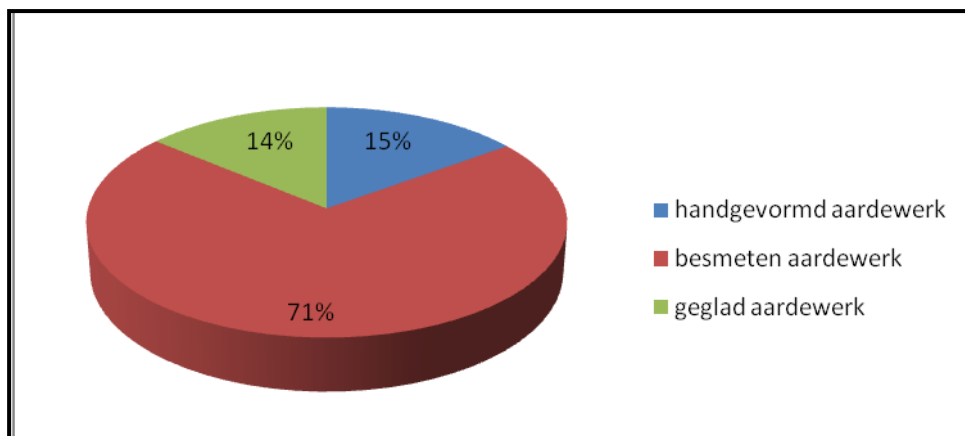
6.6.8.2.3. Conclusie

De afval/voorraadkuilen leverden heel wat aardewerkfragmenten op. De meerderheid van de fragmenten hadden een grove magering van potgruis en/of organisch materiaal en waren vrij dikwandig. Van de 164 fragmenten waren slechts 3 diagnostisch. Eén randfragment was afkomstig van een harpstedturne, een ander randfragment was afkomstig van een schräghalsurne en als laatste was een fragment van een lappenschaal aanwezig. Op 1 fragment werden de restanten van een knopoor herkend. De aanwezige versieringstechnieken bestaan uit: ingekraste groeflijnen, kamstreepversiering, vingertopindrukken op de rand en op de overgang van de hals naar de schouder.

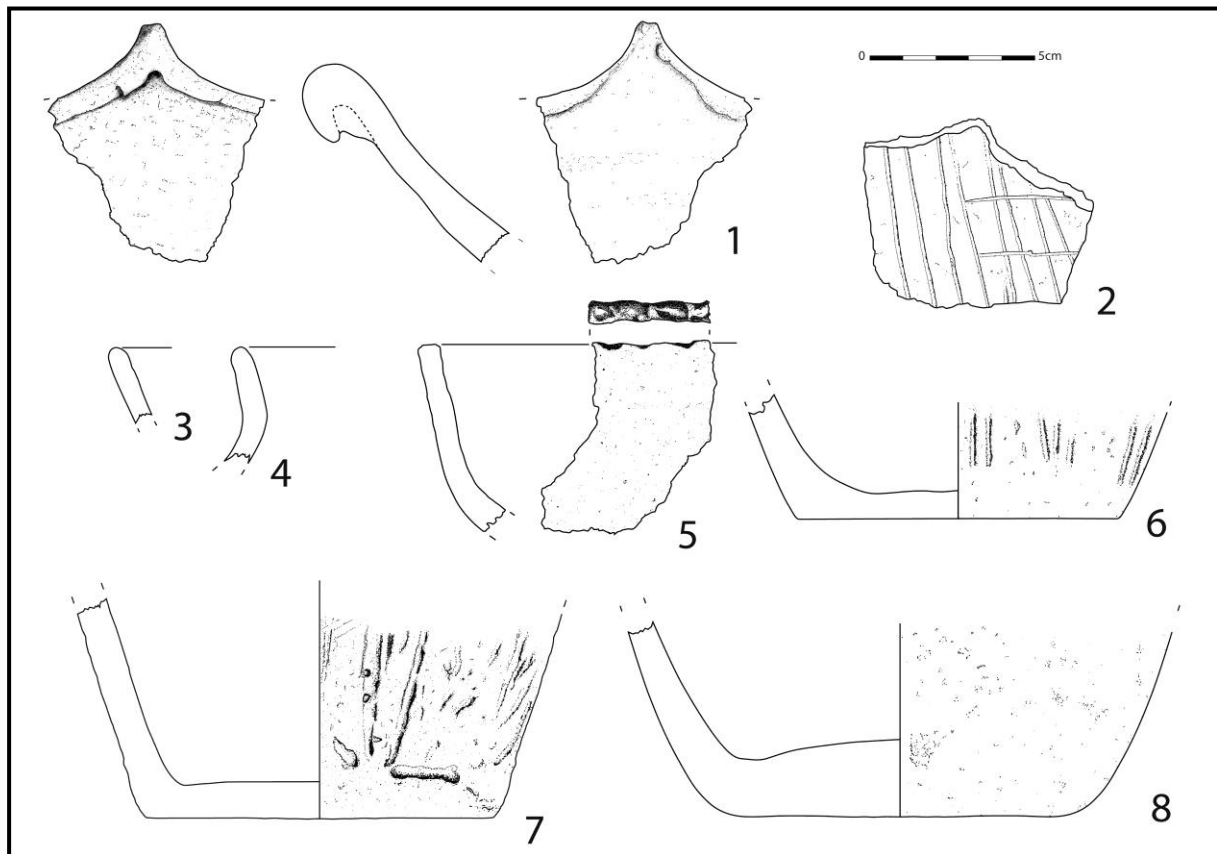
Spoor nummer	Soort Aardewerk/ wandafwerking	W	R	B	O	Diagnostische fragmenten
1237	Handgevormd geglad aardewerk	12				Harpstedturn
	Handgevormd ruw besmeten aardewerk	45	1			Harpstedturn
	Handgevormd fijn besmeten aardewerk	1				/
1265	Handgevormd aardewerk	5				/
	Handgevormd geglad aardewerk		1			/
1266	Handgevormd aardewerk	12				/
1267	Handgevormd geglad aardewerk	1				/
	Handgevormd besmeten aardewerk	4	2			/
	Handgevormd aardewerk	1				Takindrukken als versiering
1268	Handgevormd ruw besmeten aardewerk	12				/
	Handgevormd geglad aardewerk	1	1			Schrāghalsurne
	Handgevormd aardewerk	2				vingernagelindrukken als versiering
1288	Handgevormd besmeten aardewerk	1				/
1289 (schaven)	Handgevormd geglad aardewerk	1				/
	Handgevormd besmeten aardewerk	9				/
1289 L1	Handgevormd aardewerk	1				Lappenschaal
	Handgevormd geglad aardewerk	3				/

	Handgevormd aardewerk met groeflijn/kam streepversiering	2		2	/
	Handgevormd ruw besmeten aardewerk	11			/
1289 L22 en 23	Handgevormd geglad aardewerk			1	/
	Handgevormd besmeten aardewerk	4		8	Kamstreepversiering
1296	Handgevormd ruw besmeten aardewerk	4			/
	Handgevormd geglad aardewerk	1			/
1296L7	Handgevormd ruw besmeten aardewerk	12			/
1297	Handgevormd besmeten aardewerk	3			/
	Handgevormd geglad aardewerk	1			/

Figuur 61: tabel van het aangetroffen aardewerk in de afval/voorraadkuilen.



Figuur 62: procentuele weergave van het type wandafwerking van het aardewerk aangetroffen in de afval/voorraadkuilen.



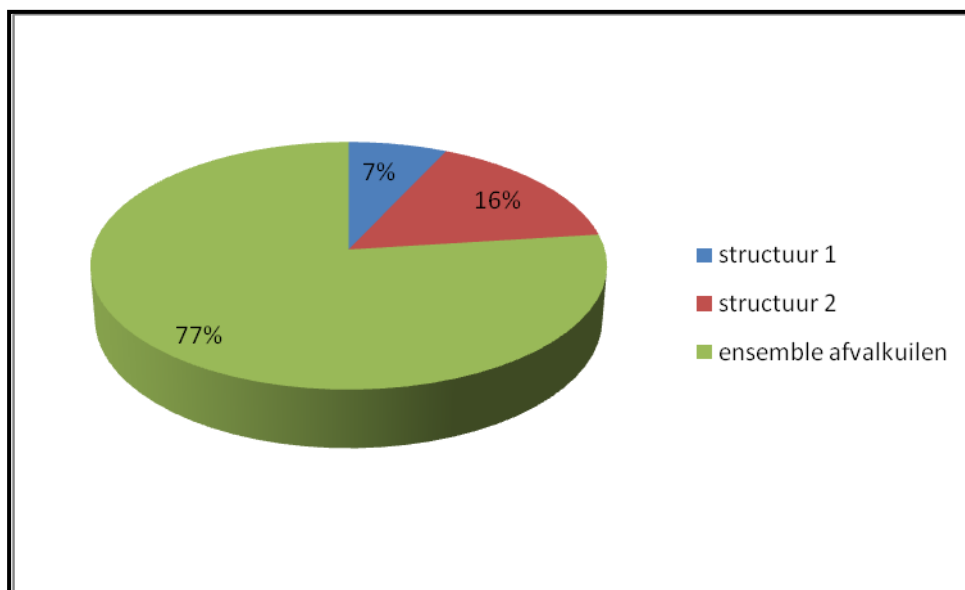
Figuur 63: ensemble aardewerk uit afvalkuilen. 1: lappenschaal uit S1289. 2: wandfragment uit S1289 met ingekraste lijnen als versiering, 3: randfragment uit S1267, 4: randfragment uit S1268., 5: randfragment uit S1237, 6, 7 en 8: bodemfragmenten met kemstreep:ingekraste versiering uit S1289.

6.6.9. Conclusie en vergelijking met gelijkaardige sites

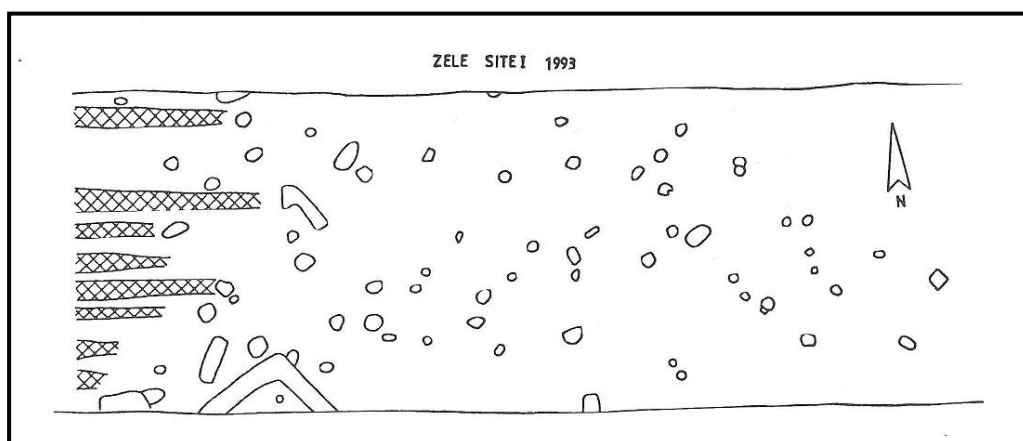
De structuren daterend uit de vroege ijzertijd bevinden zich in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Het gaat om twee hoofdgebouwen die grotendeels dezelfde opbouw hebben en van het type Oss-Ussen2B zijn. In de nabijheid hiervan bevinden zich nog 8 structuren waarvan niet duidelijk is of het gaat om hoofd- of bijgebouwen en die slechts ruim in de ijzertijd gedateerd kunnen worden. In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied bevonden zich enigszins gegroepeerd nog een aantal (6) voorraadkuilen die nadien herbruikt zijn als afvalkuil. Hierbij werd geen wooneenheid aangetroffen, mogelijk bevond deze zich ten noorden hiervan. Gezien de weinige hoeveelheid scherven werden ze samen in beschouwing genomen. Hieruit blijkt een Jogasses-achtig aardewerk waarbij echt geknikte vormen ontbreken maar wel vormen met een naar binnen gebogen schouder aanwezig zijn. Voornaamste decoratiemotieven zijn vingernagelindrukken, vingertopindrukken op de rand, kamstreepversiering en ingekraste groeflijnversiering. Hoewel er gelijkenissen zijn met het aardewerk op de nabijgelegen sites 'provinciale weg I'

en 'provinciale weg II en III' vertonen deze meer kenmerken van het typische Jogasses-aardewerk dan het aardewerk uit de structuren in het plangebied.

In de nabije omgeving werden geen gelijkaardige sporen teruggevonden uit deze periode. Op de sites 'provinciale weg I' en 'provinciale weg II en III' werden een wolk van paalsporen aangetroffen waarin thans een structuur (echter van een verschillend type dan deze in de kouterbosstraat) en 3 spiekers kunnen herkend worden (zie Figuur 65). In een aansluitende venige depressie bevonden zich een aanzienlijke hoeveelheid scherven waaronder zich verscheidene trechtervormige potten bevonden. Hieruit blijkt een invloed van het 'Jogasses-aardewerk' en plaatst de sites in 500-450 v.C³⁰.

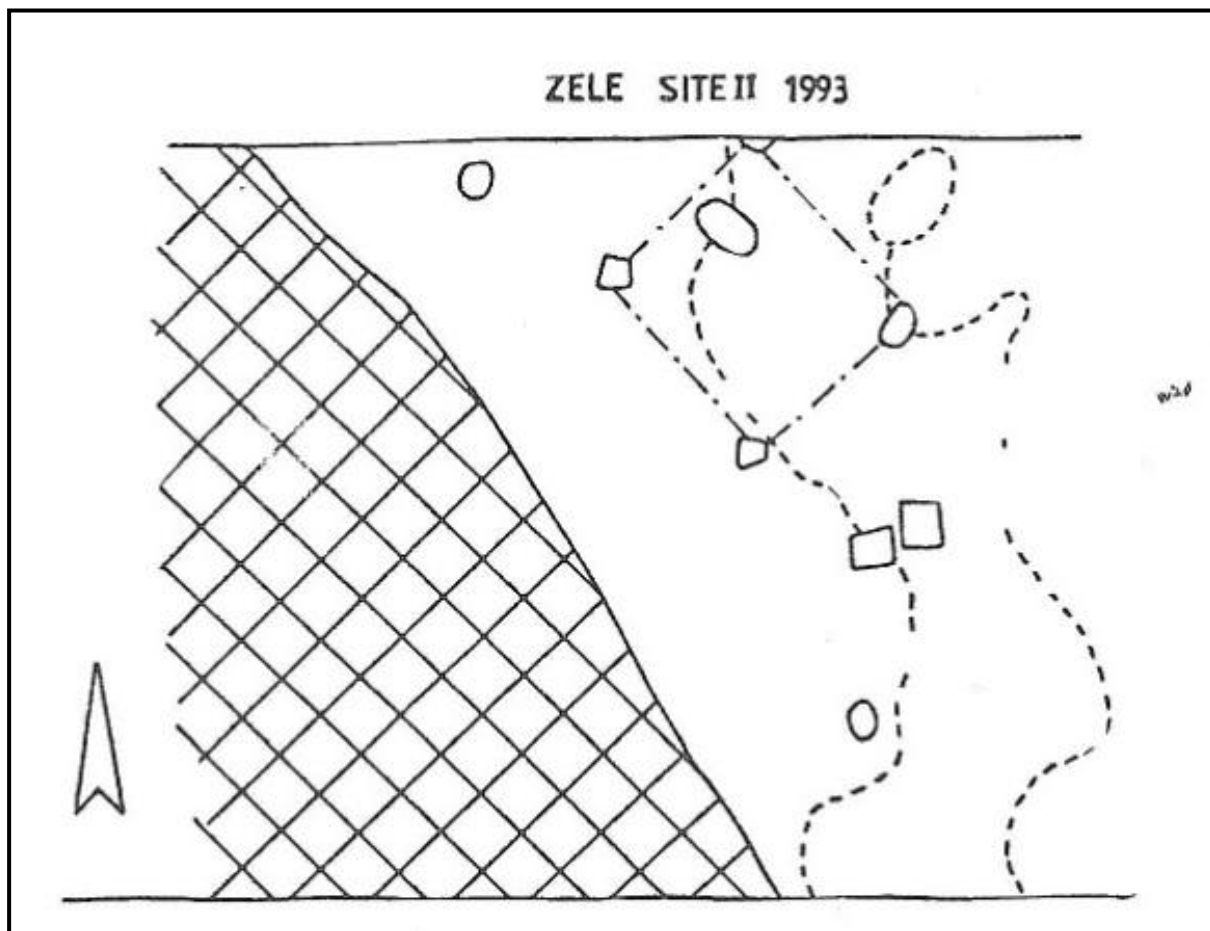


Figuur 64: procentuele weergave van het aantal scherven per structuur/gegroepeerde eenheid.



Figuur 65: algemeen grondplan van de opgraving Zele-Provinciale weg 1993, site I. (naar Bauters e.a. 1994).

³⁰ BOURGEOIS, I., e.a., 2003.



Figuur 66: algemeen grondplan van de opgraving Zele-Provinciale weg 1993, site II. (naar Bauters e.a. 1994).



Figuur 67: algemeen plan van de opgraving Zele-Zuidelijke omleiding met inkleuring van de ijzertijdsporen.
(BOURGEOIS, I., e.a., 2003.).

6.7. De Midden-Romeinse periode: een concentratie van Romeinse bewoning (150-225 n.Chr.)

6.7.1. Algemeen

Tijdens de Romeinse overheersing maakte Zele deel uit van het Civitas menapiorum, waarin een aantal inheemse Menapische stammen verenigd werden. Qua indeling en constructie is er reeds een en ander geweten over deze periode. Algemeen word aangenomen dat op de zandgronden de tweeschepige indeling tijdens de 1ste eeuw n.C. verandert in een éénschepige indeling door de verschuiving van de binnenste nokstaanders naar de buitenkant. Deze plattegronden worden ook wel eens kruisplattegronden genoemd. Na het midden van de 2de eeuw krijgen de buitenste nokdraggers er twee hoekpalen bij waardoor er een constructie ontstaat van 3 palen aan de breedte uiteinden en 4 palen in de lengte. Uiteindelijk verdwijnen de middenste palen aan de breedte uiteinden en verkrijgt men een eenschepige constructie met 4 of meer palen in de lengte. Na het midden van de 2de eeuw worden er ook dikwijls potstallen toegevoegd aan de structuren. Deze traditie blijft in gebruik tot in het midden van de 3de eeuw.³¹

De Romeinse bewoning was voornamelijk gesitueerd centraal in het zuiden van het plangebied (zie bijlage 19). Hier bevonden zich onder meer een weg, 5 hoofdstructuren, een groot aantal bijgebouwtjes, 4 waterputten, een palenzwerm, ... Volgens de opbouw van de structuren en het voorkomen van een potstal in een aantal ervan horen ze thuis in de 2de helft van de 2de eeuw – begin 3de eeuw. Er kunnen twee types in de structuren onderscheiden worden: deze zonder potstal en deze met potstal. Algemeen word aangenomen dat de structuren zonder potstal (structuur 1,2 en 3) ouder zijn dan deze met potstal (structuur 4 en 5).

Om de vondstcomplexen per structuur te bespreken werd er gezien de grote hoeveelheid vondstmateriaal ervoor geopteerd om deze in tabelvorm weer te geven. Enkel relevante randfragmenten uit de potstallen en waterputten werden geselecteerd om getekend te worden, tekeningen van randfragmenten uit de paalsporen van de structuren werden niet getekend. Op basis van het aardewerk kunnen nagenoeg al de structuren in de tweede helft van de 2de eeuw geplaatst worden. Enkel de potstal die bij de tweede fase van structuur 5 hoort, S1974 is iets jonger dan de andere en kan in het vierde kwart van de 2de eeuw-eerste kwart van de 3de eeuw gesitueerd worden.

³¹ DE CLERQ, W. 2011.

6.7.2 Structuur 1

6.7.2.1 Algemeen

De eerste structuur is de meest westelijk gelegen Romeinse structuur en bestaat uit de sporen [113, 165], [136, 137, 167], [285], [287], [288], [289, 304], [280, 281] en [135, 166]. Het heeft een basis van telkens 3 palen, zowel in de lengte als in de breedte, en is noordoost-zuidwestelijk georiënteerd (zie Figuur 68 en bijlage 20). De lengte van deze structuur bedraagt 12,5m, de breedte 8m. Hierdoor heeft het een basisoppervlakte van 100m². Aan deze basisconfiguratie worden nadien nog heel wat uitbouwen aan toegevoegd. Aan de achterzijde worden er 4 palen, sporen [309], [310], [311] en [312], toegevoegd waardoor er de mogelijkheid ontstaat om een schilddak toe te voegen aan de structuur. Met deze toevoeging wordt de bewoonbare oppervlakte opgetrokken naar 132m². Alle paalsporen hadden een vierkante tot rechthoekige vorm in grondvlak waarin al dan niet een paalgat kon herkend worden. In de meeste doorsneden was echter geen paalgat zichtbaar. De vulling van de paalkuilen was zeer heterogeen donkerbruin en donkergrijs gevlekt van kleur vermengd met verspitte C-horizont. De paalgaten, indien aanwezig, hadden een homogenere donkergrijze kleur. In doorsnede bleek ook dat de meeste getrapt uitgegraven waren, de andere hadden rechte wanden en een vlakke bodem. Met uitzondering van S287 en S[289, 304] die maar liefst 1m diep bewaard waren, waren de andere paalsporen circa 0,5m diep bewaard.

Langs de zuidelijke zijde bevindt zich een bijgebouwtje bestaande uit de spoornummers: S79, S[80, 85], S81, S82, S86, S110, S109 en S164. Ze vormen een vierkante structuur waarvan 1 zijde, de westelijke, open is. In grondvlak hadden ze een vierkante tot rechthoekige vorm waarin in sommige gevallen een paalgat kon herkend worden. Ook deze waren in doorsnede eerder getrapt uitgegraven of hadden rechte wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 69). Ze waren tussen 0,2 en 0,5m diep bewaard. De vulling van de paalkuilen was zeer heterogeen donkerbruin en donkergrijs gevlekt van kleur vermengd met verspitte C-horizont. De paalgaten, indien aanwezig, hadden een homogenere donkergrijze kleur.

Aan de noordkant wordt nog een uitbouw van 6 palen, sporen [139], [153], [154], [297], [295, 296] en [286], toegevoegd. Op basis van de oversnijding van S286 door S285 kan gezegd worden dat deze zespallige structuur eigenlijk ouder is dan structuur 1. Hoewel het vondstmateriaal uit deze paalsporen overduidelijk uit de Romeinse periode stamt, is het door deze oversnijding zeer onduidelijk of de zespallige structuur wel deel uitmaakte van

structuur 1. Indien deze er toch bij hoort, word er nog eens 38,5m² aan de basisoppervlakte toegevoegd.

Op basis van het aardewerk en een muntvondst kan deze structuur in het derde kwart van de 2de eeuw gedateerd worden.



Figuur 68: structuur 1 in grondvlak, rechtsboven is waterput S140+151 te zien.



Figuur 69: doorsnede van paalspoor S287 van structuur 1.

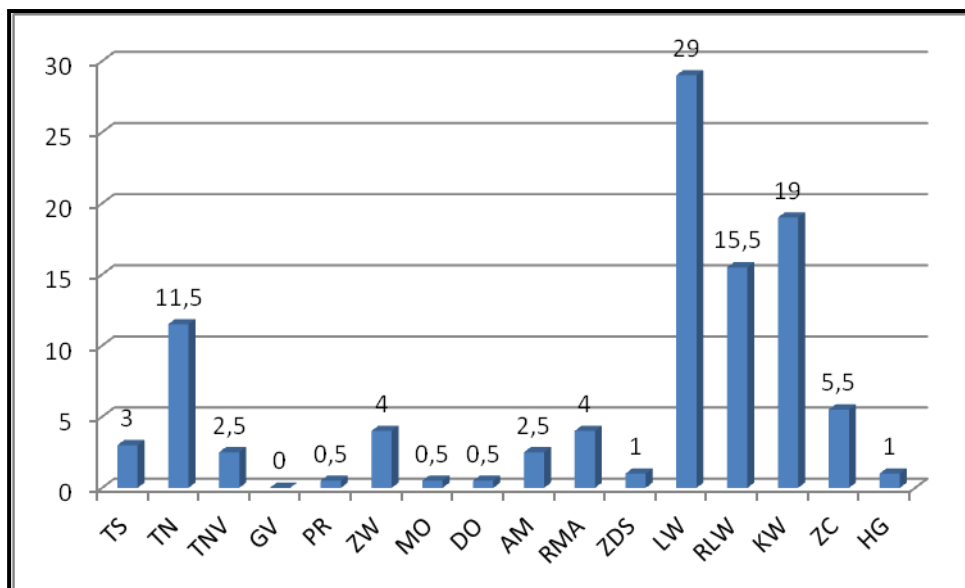
6.7.2.2 Materiaalcontext

6.7.2.2.1. Aardewerk

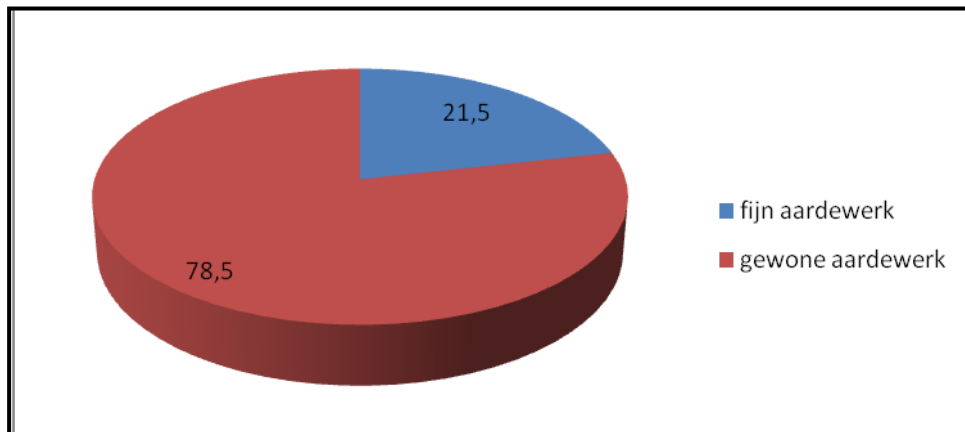
Voor de materiaalstudie werd ervoor gekozen om enkel de paalsporen die tot de basis van de structuur behoorden mee te nemen. De noordelijke en zuidelijke bijbouwen werden buiten beschouwing gelaten. In totaal werden er 212 aardewerkfragmenten in de paalsporen van structuur 1 aangetroffen, waarvan er 4 secundair verbrand waren en niet gedetermineerd konden worden. Het fijne aardewerk maakt 21,5% deel uit van het geheel, waarbij terra nigra met 11% het meest aanwezig is (zie Figuur 71 en Figuur 72). Diagnostische vormen waren enkel aanwezig in terra sigillata, meer bepaald Dragendorff 18/31 en Dragendorff 37. De overige 78,5% bestaat uit het gewone aardewerk waarbij voornamelijk het regionaal geproduceerde het meest aanwezig is: lowlands ware (29%), roodbakkende lowlands ware (15,5%) en kruikwaar (19%) (zie Figuur 71 en Figuur 72). In het gewone aardewerk waren geen diagnostische vormen aanwezig.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata</i> (TS)	6	3%	DR18/31, DR37
<i>Terra nigra</i> (TN)	24	11,5%	
<i>Terra nigra veloute</i> (TNV)	5	2,5%	
<i>Geverniste waar</i> (GV)	0	0	
<i>Pompejaans rood</i> (PR)	1	0,5%	
<i>Zeepwaar</i> (ZW)	8	4%	
<i>Mortaria</i> (MO)	1	0,5%	
<i>Dolia</i> (DO)	1	0,5%	
<i>Amforen</i> (AM)	5	2,5%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk</i> (RMA)	8	4%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk</i> (ZDS)	3	1%	
<i>Lowlands ware</i> (LW)	60	29%	
<i>Roodbakkende lowlands ware</i> (RLW)	32	15,5%	
<i>Kruikwaar</i> (KW)	39	19%	
<i>Zoutcontainer</i> (ZC)	12	5,5%	
<i>Handgevormd aardewerk</i> (HG)	3	1%	
Totaal	208	100%	

Figuur 70: weergave van het aardewerk aanwezig in structuur 1.



Figuur 71: procentuele weergave van het aanwezige aardewerk in structuur 1.



Figuur 72: procentuele weergave van de hoeveelheid fijn en gewone aardewerk in structuur 1.

6.7.2.2.2. Bouwmateriaal

Algemeen beschouwd werd er uit de paalsporen van de structuur weinig bouwmateriaal verzameld. In totaal werden er 2 tegulaefragmenten en 1 imbricesfragment gevonden.

6.7.2.2.3. Metalen voorwerpen

In de vulling van S304 werd een ijzeren nagel gevonden. Met behulp van een metaaldetector werd in S[113, 165] een ijzeren bijltje gevonden.

Met behulp van een metaaldetector werd in laag 1 van S135 een munt gevonden. Het betreft een as van onderkeizer Marcus Aurelius tijdens de regering van Antoninus Pius en werd geslagen tussen 138 en 161 n.C. Op de voorzijde staat een afbeelding van Marcus Aurelius in een omschrift waarvan enkel AVRELIVS CAE leesbaar is (zie Figuur 73). De keerzijde toont de staande godin Minerva met schild en speer tussen de letters SC (Senatus Consulto) (zie Figuur 74).³² De munt geeft dus een terminus post quem (na 138 n.C) voor de structuur. Deze muntsoorten kenden een lang gebruik en waren ook nog in de 3de eeuw n.C in omloop. Op basis hiervan kan de structuur tussen 138 n.C. en het einde 3de eeuw gedateerd worden.

³² Determinatie door prof J. Van Heesch.



Figuur 73: voorzijde van de munt gevonden in laag 1 van S135.



Figuur 74: achterzijde van de munt gevonden in laag 1 van S135.



Figuur 75: voorbeeld van een as van onderkeizer Marcus Aurelius geslagen tijdens de regering van Antoninus Pius.

6.7.3. Structuur 2

6.7.3.1. Algemeen

De tweede structuur bevindt zich oosten van structuur 1 en is herbouwd over een deel van structuur 4. Structuur 5 bevindt zich net ten oosten ervan. Op basis van het aardewerk kan ook deze in de tweede helft van de 2de eeuw gedateerd worden.

Ook deze structuur heeft een rechthoekige basis van 3 paalsporen aan de uiteinden en 4 paalsporen die de lengte vormen (zie bijlage 21). De lengte bedraagt 17m, de breedte 9m. Hierdoor wordt een totale oppervlakte van 153m² bekomen. De structuur wordt gevormd door de sporen: S[1544, 1545, 1546], S[1577, 1578], S[1583, 1584, 1586, 1587], S[1593, 1594], S[1573, 1633, 1635], S[1621, 1622, 1623], S[1605, 1610, 1611, 1612], S[1555, 1556] en S[1549, 1550, 1551]. Ook deze structuur is noordoost-zuidwest georiënteerd. In grondvlak hadden de paalsporen een vierkante tot rechthoekige vorm en kon in enkele reeds een paalgat aangeduid worden. In doorsnede had de paalgaten een vrij homogene licht tot donkergrijze vulling die tamelijk veel houtskool bevatte. De paalkuil was opgevuld met een zeer heterogene vulling van donkergrijze en donkerbruine vlekken met verspitte moederbodem. Door de plaatsing van de coupes kon ook vastgesteld worden dat de palen die zich in de lengte bevonden moedwillig onder een schuine hoek naar binnen waren geplaatst (zie Figuur 76). Hierdoor kan er geopperd worden dat de structuur was opgebouwd volgens een A-frame principe. Onderin de paalsporen bevond zich dikwijls een humeuze

organische laag die mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een laagje plaggen ter extra versteviging. Alle paalsporen, op uitzondering van S[1593, 1594] waren 0,5m diep bewaard. S[1593, 1594] was 0,8m diep bewaard. Waarschijnlijk werd deze balk iets dieper geplaatst omdat deze zich gedeeltelijk op een reeds uitgegraven en opgevulde paalkuil van structuur 4 bevond waardoor deze iets minder stabiel stond dan de andere. In doorsnede vertoonden de paalkuilen allen rechte of licht schuine wanden en een vlakke bodem. Uit de doorsneden bleek ook dat de paalgaten allen een vlakke onderkant hadden, waaruit besloten kan worden dat de balken zelf niet aangepunt waren en een vlakke onderkant hadden.

Hoewel over het algemeen word aangenomen dat structuren met een potstal jonger zijn dan structuren zonder, blijkt uit een aantal oversnijdingen met enkele paalsporen van structuur 4 hier het tegenovergestelde. Paalsporen S[1593, 1594], S1573, S[1633, 1635] en S[1605, 1610, 1611, 1612] van structuur 2 oversnijden respectievelijk paalsporen S[1590, 1591, 1592], S1572, S[1631, 1632] en S[1613, 1614] van structuur 4 met potstal.



Figuur 76: paalsporen 1572 en 1573 van structuur 2 en 3 met een zeer duidelijke insteek en schuine kern (S1573).

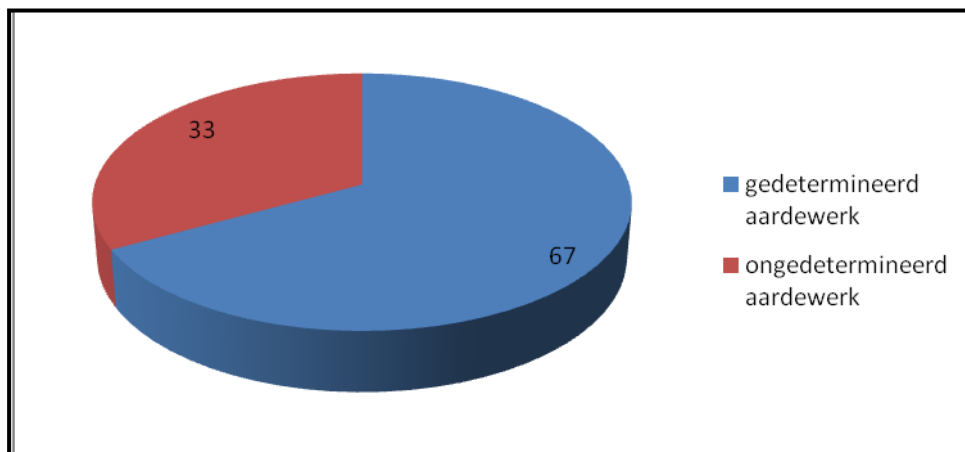
6.7.3.2. Materiaalcontext

6.7.3.2.1. Aardewerk

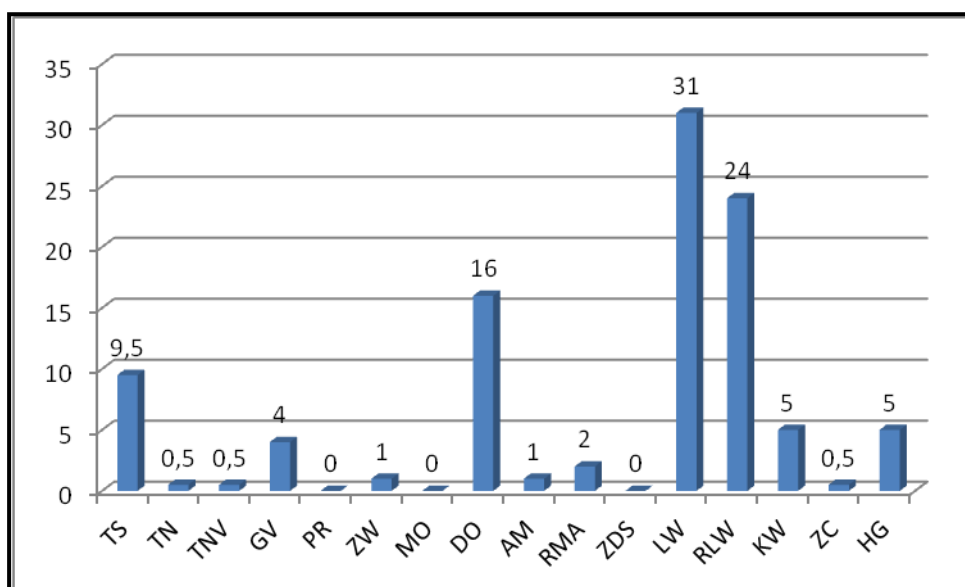
De paalsporen van structuur 2 bevatten in totaal 349 aardewerkfragmenten waarvan een groot deel (115) secundair verbrand bleken te zijn (zie Figuur 78) . Hierdoor werd een determinatie onmogelijk. In totaal restten nog 234 fragmenten die wel gedetermineerd werden (zie Figuur 77). Het fijne aardewerk maakte 15,5% deel uit van het ensemble waarbij terra sigillata het meest (9,5%) aanwezig was (zie Figuur 79 en Figuur 80). Hierbij konden Dragendorf 18/31, 31, 33, 35 en 40 herkend worden. Bij het gewone aardewerk (84,5%) was het regionale aardewerk het meest aanwezig (zie Figuur 79 en Figuur 80). Lowlands ware maakte hiervan 31% uit en het roodbakkende lowlands ware 24%. Kruikwaar (afkomstig uit de Scheldevallei) was opvallend minder aanwezig met slechts 5%. Als enige diagnostische vorm was Holwerda 133 in lowlands ware.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	22	9,5%	DR18/31, DR31, DR33, DR35, DR40
<i>Terra nigra (TN)</i>	1	0,5%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	2	0,5%	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	9	4%	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	3	1%	
<i>Mortaria (MO)</i>	0	0	
<i>Dolia (DO)</i>	38	16%	
<i>Amforen (AM)</i>	2	1%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	4	2%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware(LW)</i>	73	31%	Holwerda 133
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	57	24%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	11	5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	1	0,5%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	12	5%	
Totaal	234	100%	

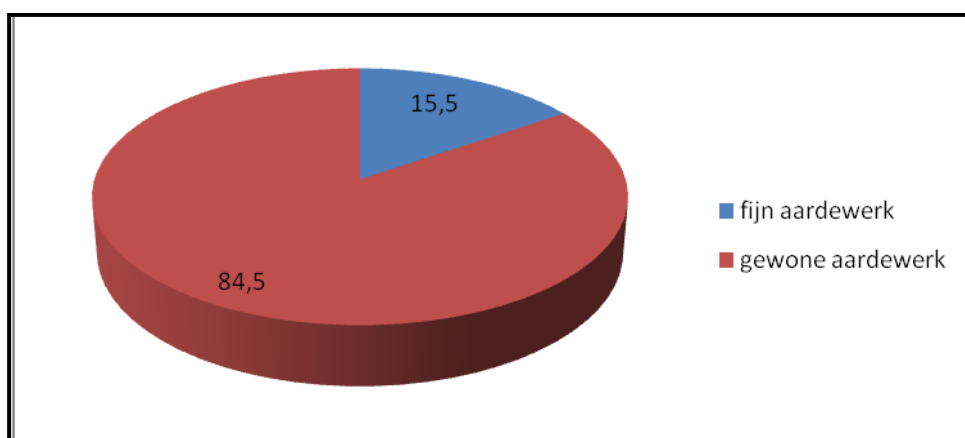
Figuur 77: weergave van het aardewerk aanwezig in structuur 2.



Figuur 78: de hoeveelheid gedetermineerd en ongedetermineerd aardewerk procentueel weergegeven.



Figuur 79: procentuele weergave van het aanwezige aardewerk in structuur 2.



Figuur 80: procentuele weergave van de hoeveelheid fijn en gewone aardewerk in structuur 2.

6.7.3.2.2. Maalstenen

In totaal werden er in de paalsporen van deze structuur 3 fragmenten van maalstenen gevonden. Twee ervan in natuursteen en een laatste in tefriet (verschillende brokken).

6.7.3.2.3. Bouwmateriaal

In de paalsporen werd in totaal 42 fragmenten bouwmateriaal gevonden waarvan de meerderheid aan tegulae kunnen toegeschreven worden.

6.7.3.2.4. Metalen voorwerpen

Ook in deze structuur waren metalen voorwerpen eerder schaars. In S1573 werd een randje van loden pot gevonden. In S1550, 1551 en S1544 werden ondefinieerbare brokken lood gevonden.

6.7.3.2.5. Wetstenen

In de vulling van S 1622 werd een wetsteen gevonden.

6.7.3.2.6. Glas

In de sporen S1555 en S1594 werden kleine fragmenten glas gevonden, waarvan niet met zekerheid gezegd kan worden of ze behoorden tot vensterglas of gebruiksglas. In S1555 werd een fragment wit glas gevonden, in S1594 een fragment groen glas.

6.7.4. Structuur 3

6.7.4.1. Algemeen

Structuur 3 is de laatste structuur met deze rechthoekige basisconfiguratie zonder potstal, deze bestaat opnieuw uit telkens 3 paalsporen in de lengte en breedte (zie Figuur 81 en bijlage 23). Hij bestaat uit volgende sporen: [2001], [2007, 2008], [2019, 2020], [2253], [2570], [2568], [2609] en [2608] en heeft opnieuw een noordoost-zuidwest oriëntatie. Het heeft een totale oppervlakte van 97,5m² (13mx7,5m). Al de paalsporen hadden een vierkante tot rechthoekige vorm in grondvlak waarin al dan niet reeds een paalgat in herkend kon worden. In doorsnede werd de opbouw van de paalsporen duidelijker. De

paalgaten hadden allen een vrij homogene licht tot donkergrijze vulling die tamelijk veel houtskool bevatte. De paalkuilen op hun beurt hadden een zeer heterogene vulling die bestond uit een donkerbruine en donkergrijze gevlekte vulling met verspitte moederbodem. Alle paalsporen hadden rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Ook bij deze structuur toonden de doorsnedes dat de paalgaten een vlakke onderkant hadden, waardoor ook voor deze structuur besloten kan worden dat de balken niet aangepunt waren.



Figuur 81: structuur 3 in grondvlak na het couperen.

6.7.4.2. Materiaalcontext

6.7.4.2.1. Aardewerk

Aardewerk was met maar 12 scherven zeer pover aanwezig in deze structuur. Hiervan kon 1 fragment niet gedetermineerd worden. Door de geringe aanwezigheid zal het materiaal ook niet in detail besproken worden. Buiten 1 fragment terra nigra bestond het overige aardewerk uit het gewone aardewerk (zie Figuur 82). Hieronder bevonden zich geen randfragmenten, er konden geen diagnostische vormen vastgesteld worden.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	0		
<i>Terra nigra (TN)</i>	1		
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	0		
<i>Geverniste waar (GV)</i>	0		
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0		
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	1		
<i>Mortaria (MO)</i>	0		
<i>Dolia (DO)</i>	1		
<i>Amforen (AM)</i>	1		
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	1		
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0		
<i>Lowlands ware (LW)</i>	1		
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	0		
<i>Kruikwaar (KW)</i>	4		
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	0		
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	1		
Totaal	11		

Figuur 82: weergave van het aardewerk aanwezig in structuur 3.

6.7.4.2.2. Bouwmateriaal

In laag 1 van S2570 en in S2568 werden samen 3 fragmenten bouwmateriaal gevonden.

6.7.5. Structuur 4

6.7.5.1. Algemeen

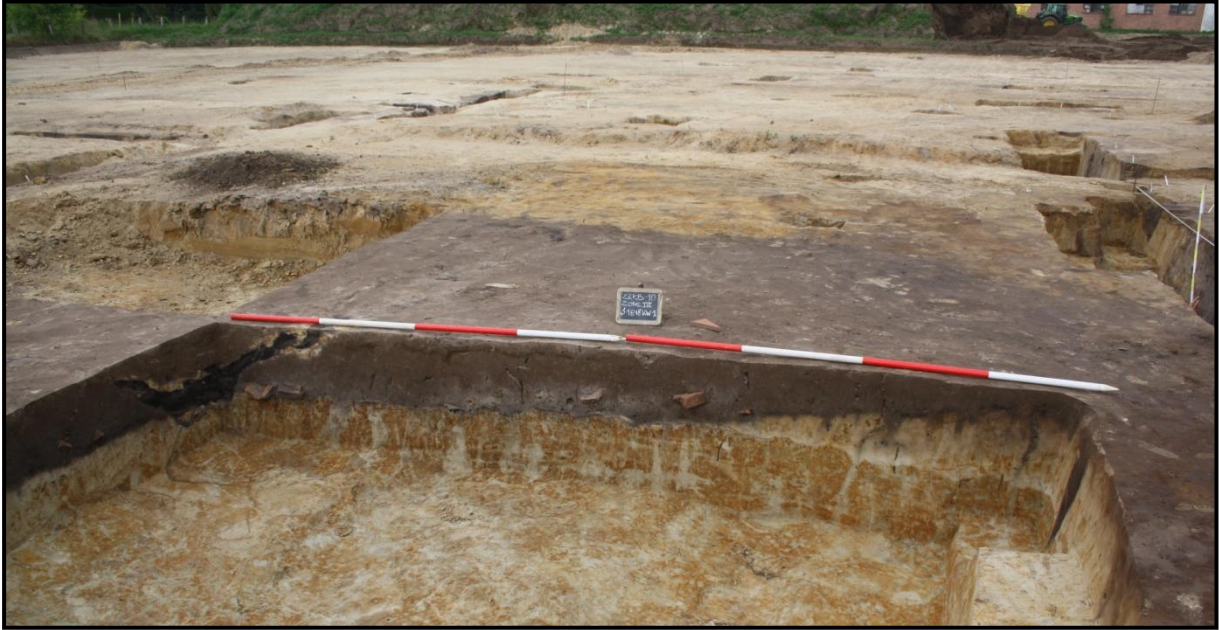
Deze structuur is gedeeltelijk herbouwd over structuur 2 en heeft ook een noordoost-zuidwest oriëntatie (zie bijlage 21). Het heeft een rechthoekige structuur die gevormd wordt door 3 paalsporen aan de uiteinden en 5 in de lengte en bestaat uit de sporen: [1547, 1548], [1575, 1576], [1590, 1591, 1592], [1572], [1631, 1621], [1639, 1671], [1666, 1672], [2768], [1680, 1681], [1617, 1646, 1647], [1613, 1614] en [1557, 1558, 1559, 1560, 1561]. Tussen enkele paalsporen bevonden zich nog enkele restanten van ondiepe (afwaterings?) greppels:

S1625 en S[1562, 1563]. Langs de ingang bevond zich nog een ondiepe (afval?)kuil S[1615, 1616]. In het oosten van de structuur bevindt zich de potstal: S1648. Door de potstal werd een langwerpige kuil gegraven die hetzelfde spoornummer kreeg. De lengte van deze structuur bedraagt maar liefst 24m, de breedte 10m wat voor een totaal van 240m² bewoonbare oppervlakte zorgt. De potstal omvat 60m² (6mx10m) hiervan. In grondvlak hadden de paalsporen allen een eerder rechthoekige vorm waarin in enkele gevallen reeds een paalgat herkend kon worden. Ook bij deze structuur had het paalgat in doorsnede een eerder homogene licht tot donkergrijze kleur en bevatte tamelijk veel houtskoolspikkels. Ze hadden een doorsnede van circa 0,5m en waren 0,4m tot 0,8m diep bewaard. De paalkuilen hadden een zeer heterogene donkerbruine en donkergrijze gevlekte vulling met verspitte moederbodem. Deze waren minimum 1,4m en maximum 2,2m lang en waren 0,6 tot 1m diep bewaard. De meesten hadden in doorsnede rechte wanden en een vlakke bodem, enkele waren eerder in trapjes uitgegraven en hadden iets schuinere wanden.

De potstal was ongeveer 40cm diep uitgegraven en had in doorsnede tamelijk rechte wanden en een vlakke bodem (zie bijlage 22). De opvulling bestond uit een bovenste donkergrijs pakket dat iets lichter van kleur wordt naar de bodem toe en een onderste zeer fijn donkergrijs laagje met fosfaataanrijking. In het midden van de potstal is na de opvulling ervan een langwerpige kuil uitgegraven die zich uitstrekt over iets meer dan de helft van de lengte. Deze is eerst opgevuld met een zwarte humeuze vulling waarboven zich een laagje verspitte moederbodem bevindt. Als laatste werd deze kuil opgevuld met een donkergrijze vulling. De functie van deze kuil blijft onduidelijk.



Figuur 83: zicht op oversnijdende structuren 2 en 4.



Figuur 84: doorsnede van potstal S1648: coupe A in kwadrant 1.



Figuur 85: doorsnede van potstal S1648: kwadrant 3 coupe A en B. Hierop is ook zeer duidelijk de kuil met donkere vulling zichtbaar die door de potstal heen gegraven is.

6.7.5.2. Materiaalcontext

6.7.5.2.1. Aardewerk

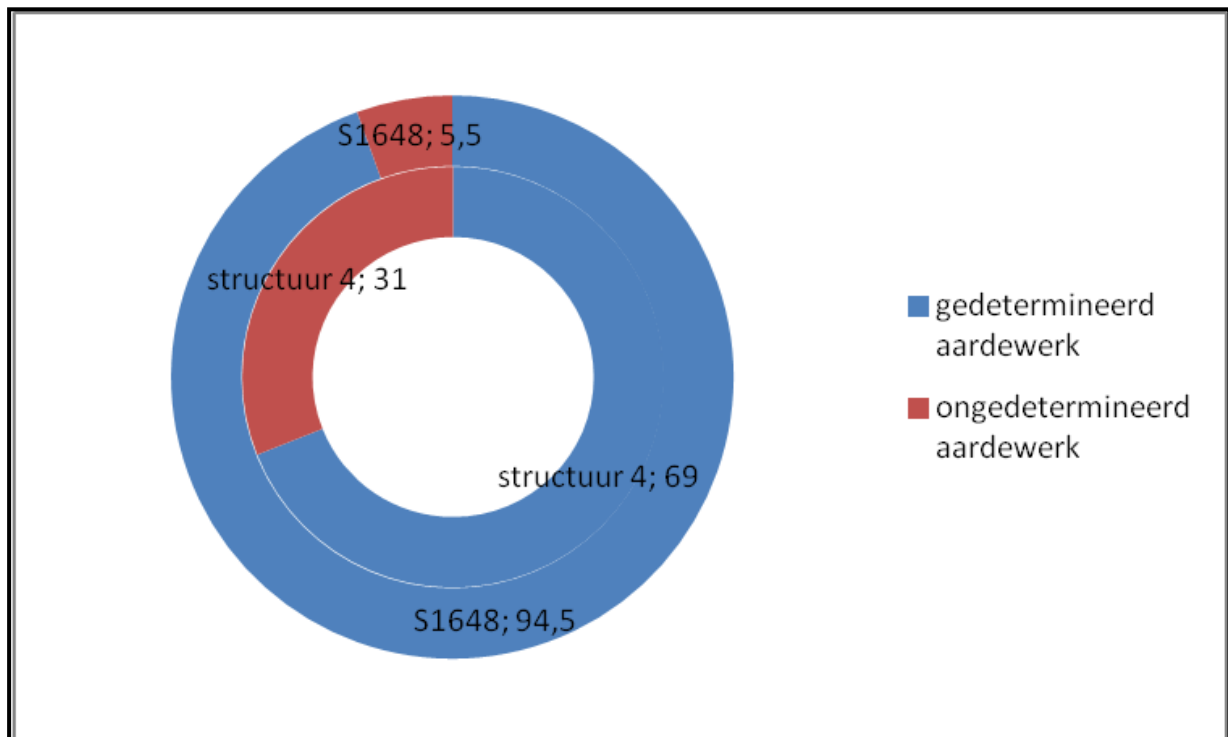
	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata</i> (TS)	26	2,5%	DR27, DR18/31, DR36, DR37, DR45
<i>Terra nigra</i> (TN)	20	2%	
<i>Terra nigra veloute</i> (TNV)	3	0	
<i>Geverniste waar</i> (GV)	3	0	Stuart 2b
<i>Pompejaans rood</i> (PR)	1	0	
<i>Zeepwaar</i> (ZW)	20	2%	
<i>Mortaria</i> (MO)	15	1,5%	
<i>Dolia</i> (DO)	27	2,5%	
<i>Amforen</i> (AM)	13	1,5%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk</i> (RMA)	9	1%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk</i> (ZDS)	6	0	
<i>Lowlands ware</i> (LW)	48	4,5%	
<i>Roodbakkende lowlands ware</i> (RLW)	32	3%	
<i>Kruikwaar</i> (KW)	16	1,5%	
<i>Zoutcontainer</i> (ZC)	12	1%	
<i>Handgevormd aardewerk</i> (HG)	8	1%	
Totaal	259	24%	

Figuur 86: weergave van het aardewerk aanwezig in structuur 4.

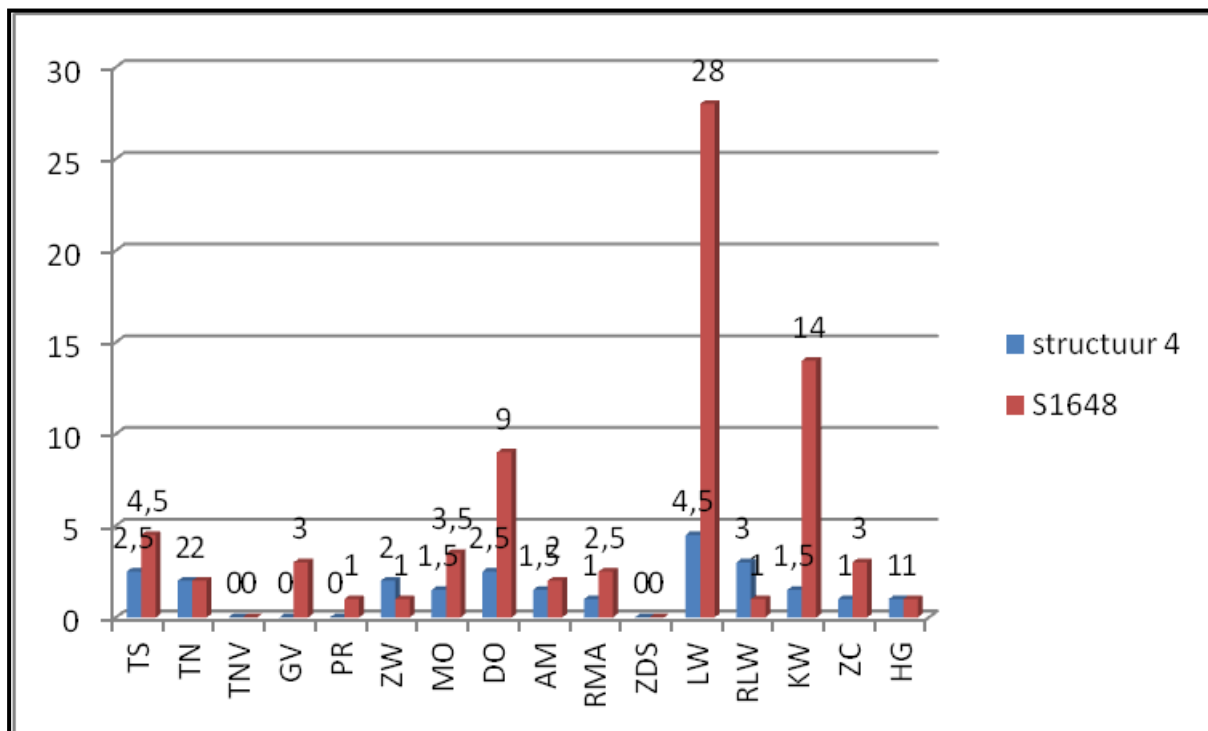
	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata</i> (TS)	46	4,5%	DR 18/31, DR31, DR31R, DR31/32R, DR33, DR36, DR37
<i>Terra nigra</i> (TN)	20	2%	Hees 2
<i>Terra nigra veloute</i> (TNV)	1	0	Holwerda 81
<i>Geverniste waar</i> (GV)	34	3%	NB32
<i>Pompejaans rood</i> (PR)	9	1%	Blicquy 1, Blicquy 5 of 6
<i>Zeepwaar</i> (ZW)	11	1%	
<i>Mortaria</i> (MO)	38	3,5%	
<i>Dolia</i> (DO)	93	9%	
<i>Amforen</i> (AM)	20	2%	

<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	26	2,5%	NB89
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	298	28%	Holwerda 139/140, Holwerda 139/142
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	11	1%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	151	14%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	33	3%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	9	1%	
Totaal	800	75,5%	

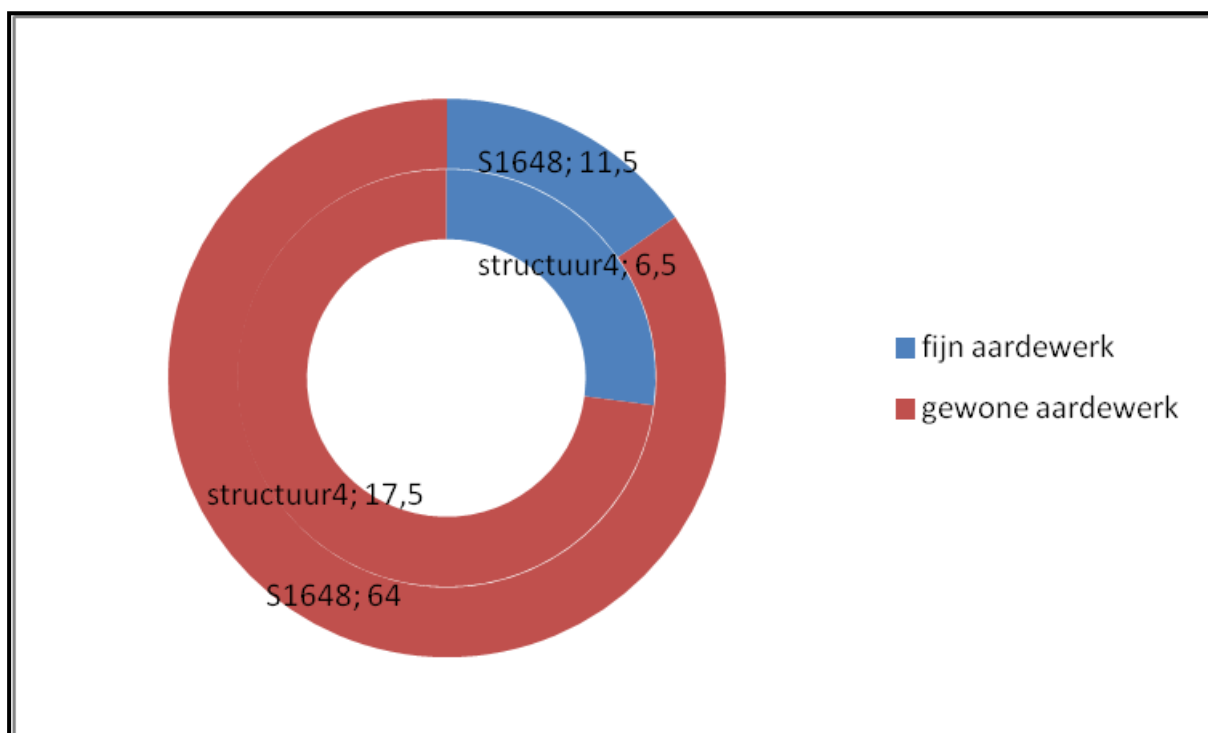
Figuur 87: weergave van het aardewerk aanwezig in potstal S1648 van structuur 4.



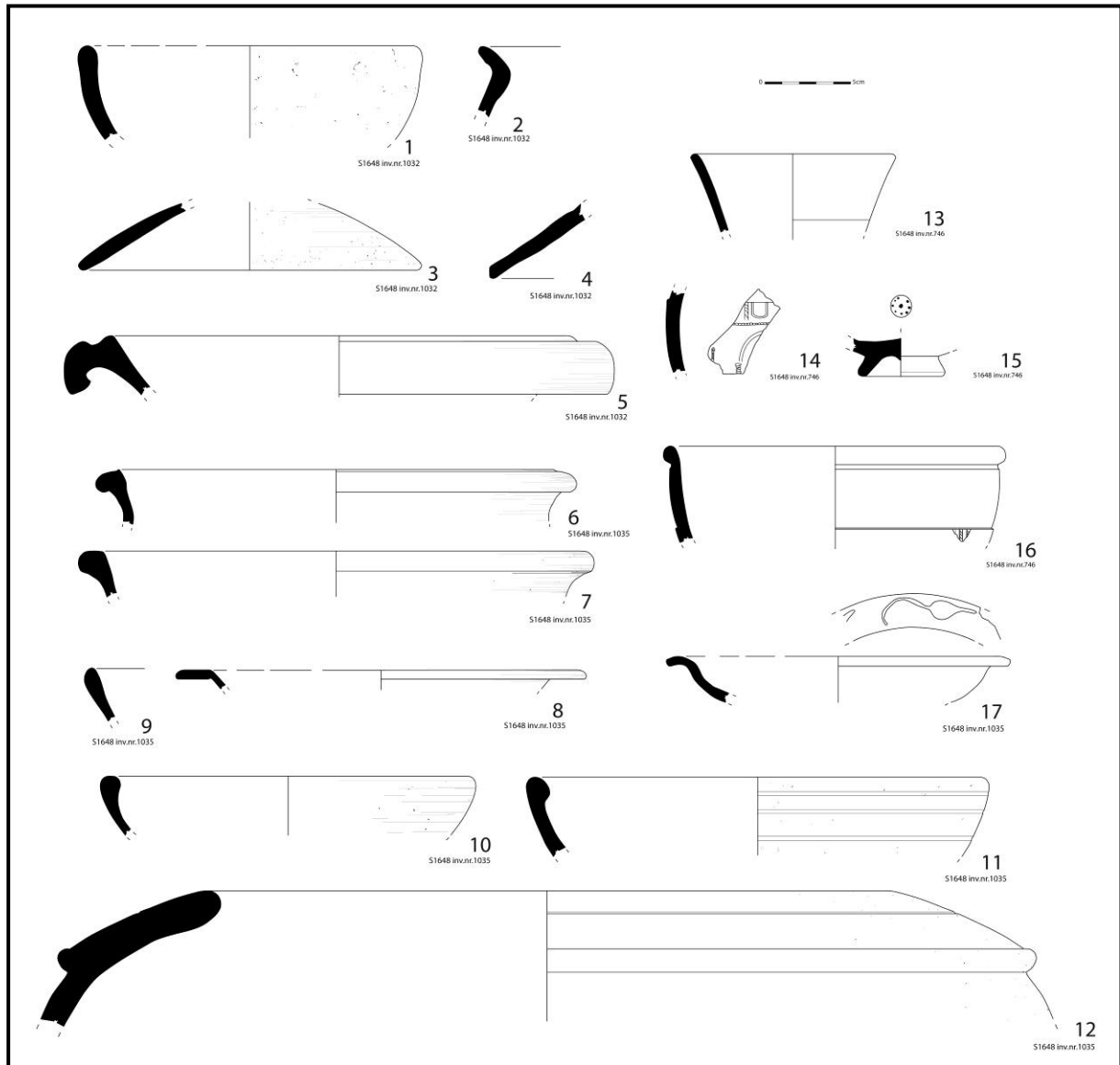
Figuur 88: procentuele weergave van het gedetermineerde versus het ongedetermineerde aardewerk van structuur 4 en de potstal van structuur 4: S1648.



Figuur 89: procentuele weergave van het aardewerk in structuur 4 en de potstal van structuur 4: S1648.



Figuur 90: procentuele weergave van het fijne en gewone aardewerk van structuur 4 en potstal S1648.



Figuur 91: ensemble aardewerk uit potstal S1648. 1 en 2: handgevormd aardewerk, 3 en 4: deksel lowlands ware 5: mortarium Vanvinckenroye 1991.350 uit Bavay 6 en 7: voorraadpot in lowlands ware Holwerda 140-142, 8: bord in pompejaans rood aardewerk, 9: bord in terra nigra veloute, 10 en 11: bord in lowlands ware Holwerda 81, 12: Dolium Stuart 147, 13-17: terra sigillata: Dragendorf 18-31, 33 en 37.

6.7.5.2.2. Bouwmateriaal

Bouwmateriaal was voornamelijk aanwezig in de vulling van de potstal, hierin werd 69,6kg fragmenten van tegulae en imbrices gevonden. In de paalsporen van de structuur bevonden zich 89 fragmenten bouwmateriaal, voornamelijk afkomstig van tegulae en imbrices. In de vulling bevonden zich 2 minder gefragmenteerde tegulae met een nog aanwezig opstaande rand, 1 ervan had twee doorboringen (zie Figuur 92).



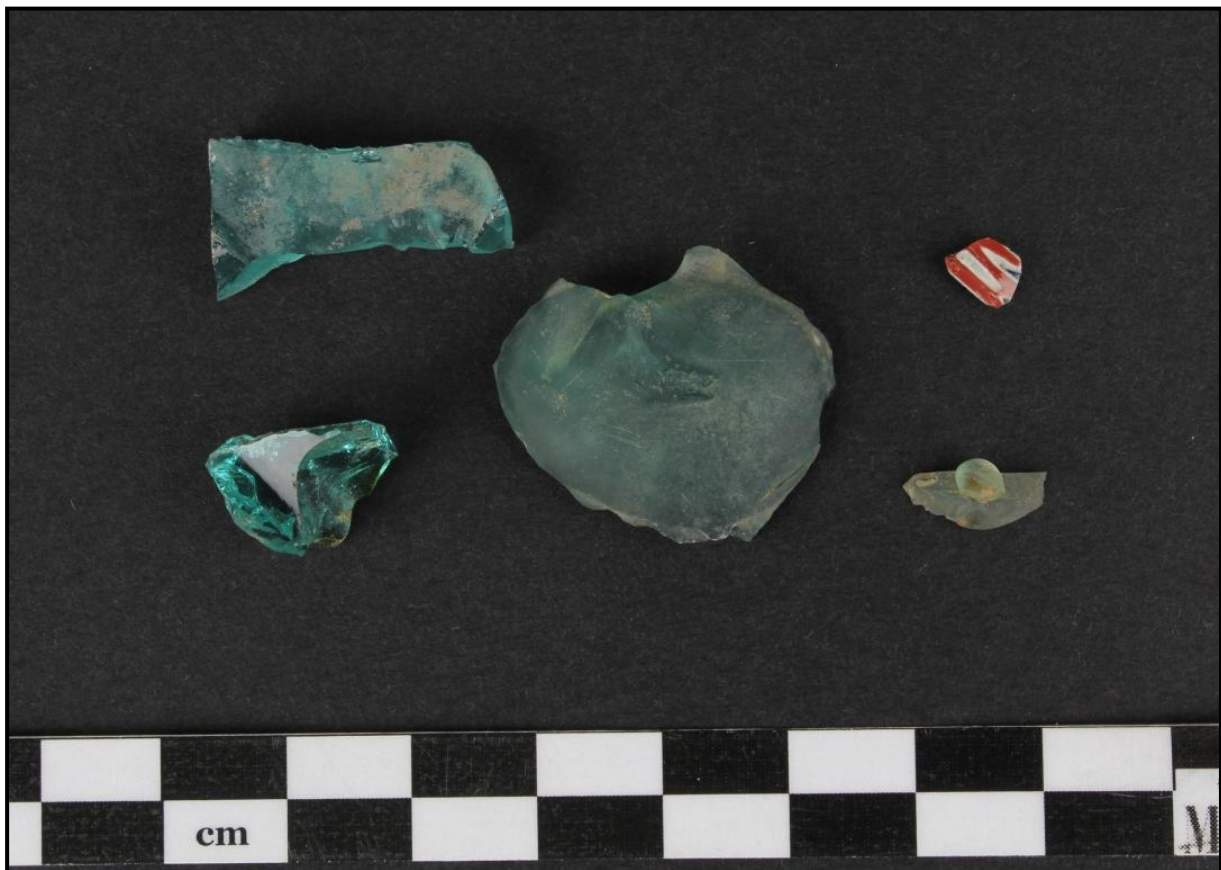
Figuur 92: twee tegulaefragmenten uit potstal S1648.

6.7.5.2.3. Metalen voorwerpen

In de paalsporen werden in totaal 3 ijzeren nagels en enkele brokken ijzer gevonden. Andere metalen voorwerpen en metalen waren afwezig. In de potstal werd een koperen restant van een munt gevonden, echter te sterk gecorrodeerd om te determineren om welke munt het hier gaat. In het zeefresidu bevond zich verder nog een koperen metalen knopje. Nog in de potstal werden 11 ijzeren nagels en enkele metaalslakken gevonden.

6.7.5.2.4. Glas

In tegenstelling tot voorgaande structuren werd in de paalsporen en de potstal van structuur 4 tamelijk wat glas gevonden. In de paalsporen werden telkens 1 stuk verbrand glas, witblauw glas, groen glas en witgroen glas gevonden. In de potstal, en dan voornamelijk de zeefresidu's, werden meerdere stukjes glas gevonden. 1 stukje blauw glas is afkomstig van een vierkante fles, een ander stukje heeft een noppenversiering en is waarschijnlijk afkomstig van een slurfbeker. Daarnaast werden nog 6 stukjes wit glas, 7 stukjes groen glas, 1 stukje blauw glas, 1 stukje groenbruin glas en 2 stukjes verbrand glas gevonden. Het zeefresidu van de potstal bevatte verder nog een fragment van een kraaltje in blauw-rood-witte glaspasta (zie Figuur 93).



Figuur 93: glas uit S1648.

6.7.5.2.5. Maalstenen

In S1672 werden twee fragmenten van maalstenen aangetroffen, 1 in natuursteen en 1 in tefriet. S1648 bevatte ongeveer 11kg tefriet, waarschijnlijk afkomstig van één of meerdere maalstenen, en 3 fragmenten van maalstenen in natuursteen. Op een fragment in tefriet waren de uitgekapte geulen om het malen te vergemakkelijken en de doorboring in het midden nog zichtbaar (zie Figuur 94 en Figuur 95).



Figuur 94: maalsteenfragment in tefriet uit potstal S1648.



Figuur 95: maalsteenfragment in tefriet uit potstal S1648.

6.7.5.2.6. Botmateriaal

In de paalsporen van de structuur werden enkele dierlijke botfragmenten (tanden) gevonden. Ook de potstal bevatte enkele fragmenten dierlijk botmateriaal en enkele stukjes verbrand bot.

6.7.5.2.7. Andere

S1646, 1647 bevatte de restanten van een zalfplaatje, ook in potstal werd een fragment van (hetzelfde?) zalfplaatje gevonden.

6.7.6. Structuur 5

6.7.6.1 Algemeen

De vijfde en laatste Romeinse structuur bestaat uit twee fases. De eerste fase heeft een rechthoekige basisconfiguratie en bestaat uit telkens 3 paalsporen in de breedte en lengte (zie Figuur 96 en bijlage 24). De lengte bedraagt 15m, de breedte 7m waardoor deze eerste fase een oppervlakte van 105m² heeft. Het heeft net als de andere structuren een

noordoost-zuidwest oriëntatie en bezit een potstal (S1977) in het oosten van de structuur (zie Figuur 96). Deze eerste fase word gevormd door de spoornummers: [1691, 1692, 1693], [1696, 1697, 1698, 1699], [1703, 1704, 1705, 1706], [1881, 1882], [1883, 1884], [1979], [2251] en [1871, 1872]. De potstal die bij deze fase hoort, lijkt nog een laatste keer gelegd te zijn en daarna opzettelijke gedicht te zijn om de structuur uit te breiden naar het oosten toe en een nieuwe potstal (S1974) aan te leggen. In deze tweede fase worden paalsporen [2022, 2023], [2024], [2030], [2056] en [2000] aan de structuur toegevoegd, hierdoor wordt de bewoonbare oppervlakte vermeerderd tot 153m².

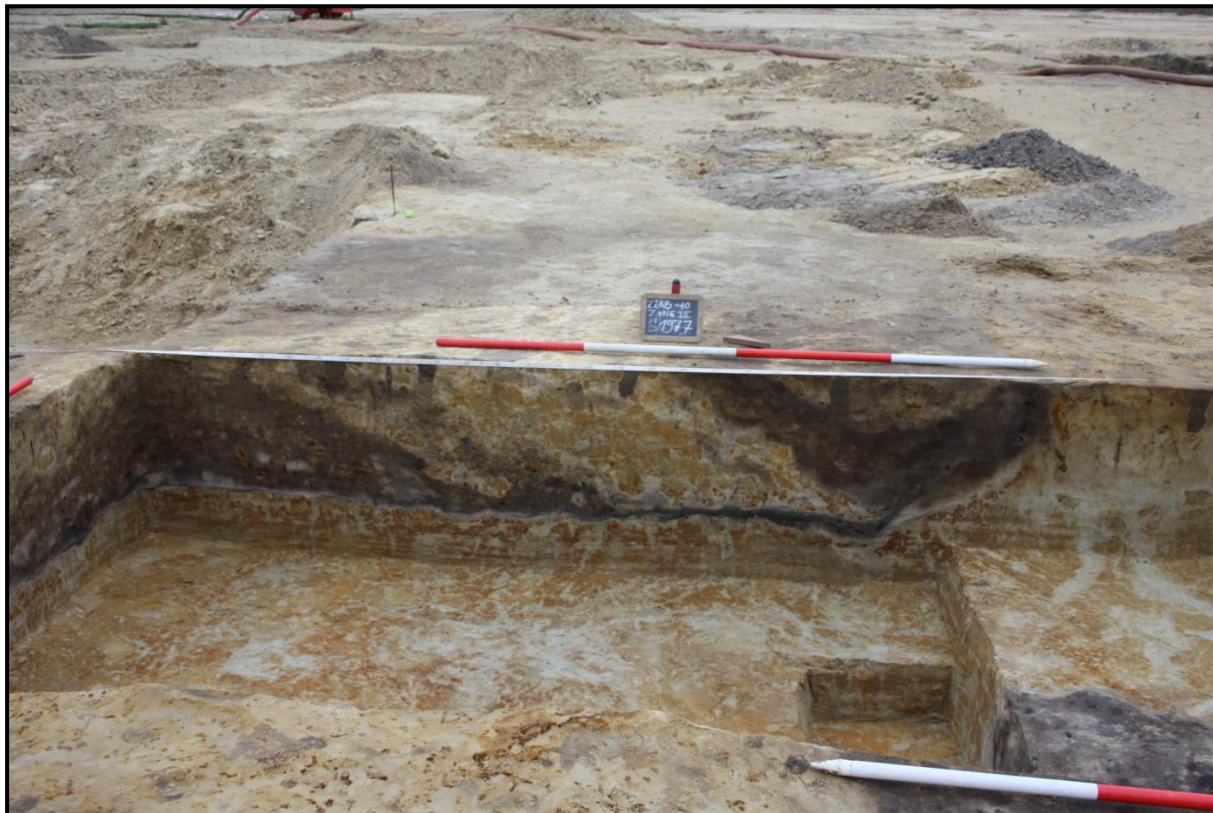
In grondvlak hadden de paalsporen allen een eerder rechthoekige vorm waarin in enkele gevallen reeds een paalgat herkend kon worden. Ze hadden een doorsnede van circa 0,5m en waren 0,4m tot 0,8m diep bewaard. Ook bij deze structuur had het paalgat in doorsnede een eerder homogene licht tot donkergrijze kleur en bevatte tamelijk veel houtskoolspikkels. De paalkuilen hadden een zeer heterogene donkerbruine en donkergrijze gevlekte vulling met verspitte moederbodem. Deze waren minimum 1,4m en maximum 2,2m lang en waren 0,5 tot 1m diep bewaard. De meesten hadden in doorsnede rechte wanden en een vlakke bodem, enkele waren eerder in trapjes uitgegraven en hadden iets schuinere wanden.

De potstal van de eerste fase, S1977, had in doorsnede licht schuine wanden en een vlakke bodem (zie bijlage 25). In doorsnede was ook zeer duidelijk te zien dat deze bewust gedempt werd met een pakket van versmeten moederbodem en een donkerbruine laag, deze zijn waarschijnlijk afkomstig van het uitgraven van de tweede potstal. Hieronder bevond zich nog een dun donkergrijs bandje met fosfaataanrijking en een fijn wit/lichtgrijs bandje (zie Figuur 97).

De tweede potstal, S1974, had ongeveer eenzelfde opbouw als de potstal van structuur 4, S1648. Bovenaan bevond zich een donkerbruingrijze laag, daaronder een donkergrijs pakket. Als onderste laag was een fijn wit/lichtgrijs bandje en een donkergrijs bandje met fosfaataanrijking aanwezig (zie Figuur 99). Na de opvulling werd er, net als bij S1648, enigszins in het midden van de breedte een vierkante kuil doorgegraven. In doorsnede bleek het om twee kuilen te gaan met een zwarte tot donkergrijze vulling (zie Figuur 98 en bijlage 25)). Eén ervan (rechts op figuur 74) had dezelfde vulling als deze van S1648. De onderste vulling bestaat uit een zwart pakket afgewisseld met donkergrijze vlekken, hierboven bevindt zich een laagje versmeten moederbodem. Als laatste vulling is een donkerbruingrijze laag aanwezig die sterk lijkt op de laatste vulling van de potstal. Bij de andere kuil (links op figuur 74) zijn bovenaan nog restanten te zien van een pakket versmeten moederbodem. Door de iets dieper gegraven proefsleuf is het bovenste donkergrijze pakket verdwenen.



Figuur 96: structuur 5 in grondvlak, links is de jongste potstal te zien, rechts ervan de gedempte.



Figuur 97: doorsnede van de eerste potstal, S1977.



Figuur 98: doorsnede van S1975.



Figuur 99: doorsnede van de tweede potstal, S1974.

6.7.6.2 Materiaalcontext

6.7.6.2.1. Aardewerk

In totaal werden er in de paalsporen van de structuur en de potstallen 701 aardewerkfragmenten gevonden. Ongeveer 15,5% hiervan bevond zich in de paalsporen van de structuur; 27,5% in potstal S1977 en 48% in potstal S1974. Van het aardewerk in de paalsporen kon 98% gedetermineerd worden, 2 scherven waren secundair verbrand.

Van het aardewerk in potstal S1977 konden alle scherven gedetermineerd worden, van potstal S1974 werd 93% gedetermineerd. Bij het fijne aardewerk uit de paalsporen waren vooral terra nigra en zeepwaar in grotere hoeveelheden aanwezig. Het merendeel van het gewone aardewerk bestond voornamelijk uit lowlands ware en roodbakkende lowlands ware (zie Figuur 100). Er waren 2 diagnostische vormen aanwezig: Dragendorf 33 in terra sigillata en een voorraadpot Holwerda 140/142 in lowlands ware.

Meer dan 50% van het aardewerk bevond zich in de potstallen. Het aardewerk uit potstal S1977 bestond in minder mate uit fijn aardewerk. Hierin konden wel meer diagnostische vormen herkend worden, voornamelijk bij de terra sigillata: Dragendorf 18/31, Dragendorf 31R en een Dragendorf 32. Bij het gewone aardewerk waren voornamelijk lowlands ware en roodbakkende lowlands ware het meest aanwezig (zie Figuur 101).

De tweede potstal S1974 kan op basis van het aardewerk iets later (tweede helft 2de eeuw – eerste kwart 3de eeuw) geplaatst worden dan de eerste. Ook hier is het fijne aardewerk in mindere mate aanwezig, met een uitschieter van terra nigra weerhouden. Waarschijnlijk kunnen deze fragmenten aan elkaar gepast worden tot een groter geheel. Bij het gewone aardewerk is lowlands ware het meest aanwezig. Opvallend is dat het roodbakkende lowlands totaal afwezig is terwijl kruikwaar (voornamelijk afkomstig uit de Scheldevallei) meer aanwezig is dan in de voorgaande potstal en paalsporen. Als diagnostische vorm kon enkel Dragendorf 18/31 in terra sigillata herkend worden (zie Figuur 102).

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	3	0,5%	DR33
<i>Terra nigra (TN)</i>	29	4%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	1	0	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	0	0	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	20	3%	
<i>Mortaria (MO)</i>	0	0	
<i>Dolia (DO)</i>	4	0,5%	

<i>Amforen (AM)</i>	3	0,5%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	2	0%	Stuart 201
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	1	0%	
<i>Lowlands ware(LW)</i>	25	3,5%	Holwerda 140-141
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	14	2%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	4	0,5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	8	1%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	1	0	
Totaal	114	15,5%	

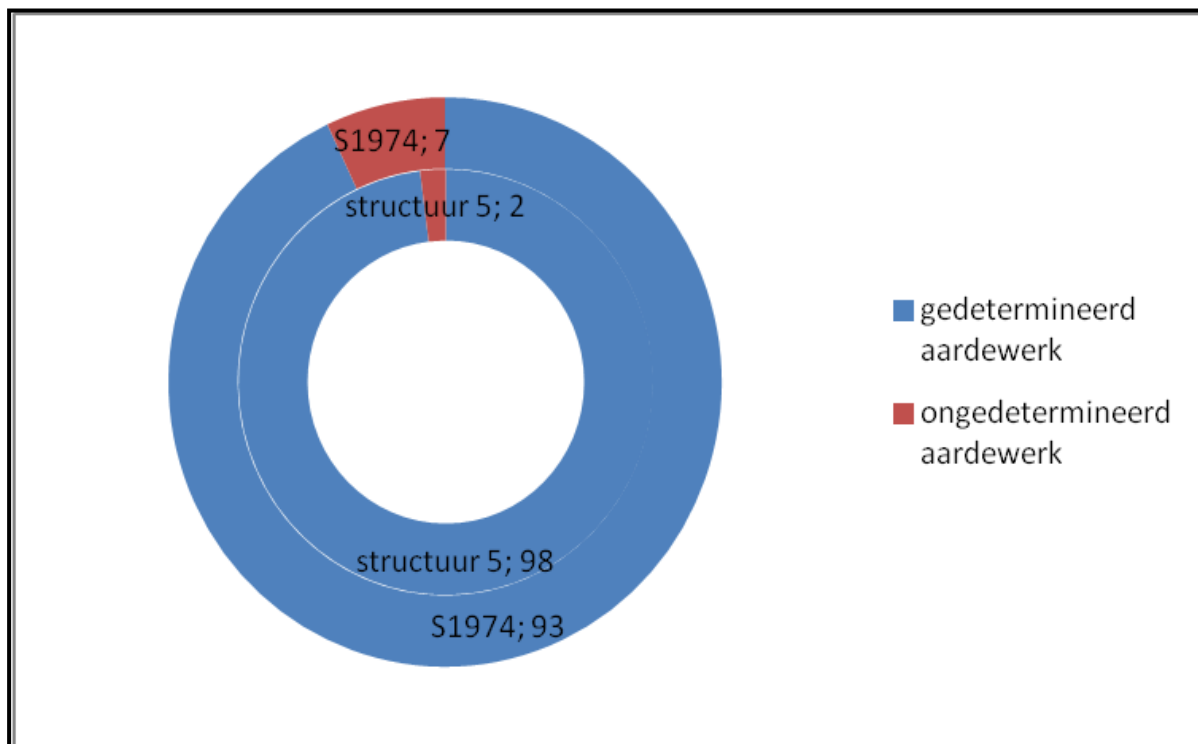
Figuur 100: weergave van het aardewerk aanwezig in de paalsporen van structuur 5.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	7	1%	DR18/31, DR31R, DR32
<i>Terra nigra (TN)</i>	21	3%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	3	0,5%	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	3	0,5%	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	5	1%	
<i>Mortaria (MO)</i>	2	0	
<i>Dolia (DO)</i>	20	3%	
<i>Amforen (AM)</i>	3	0,5%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	3	0,5%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	2	0	
<i>Lowlands ware(LW)</i>	57	8%	
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	58	8%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	4	0,5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	7	1%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	1	0	
Totaal	246	27,5%	

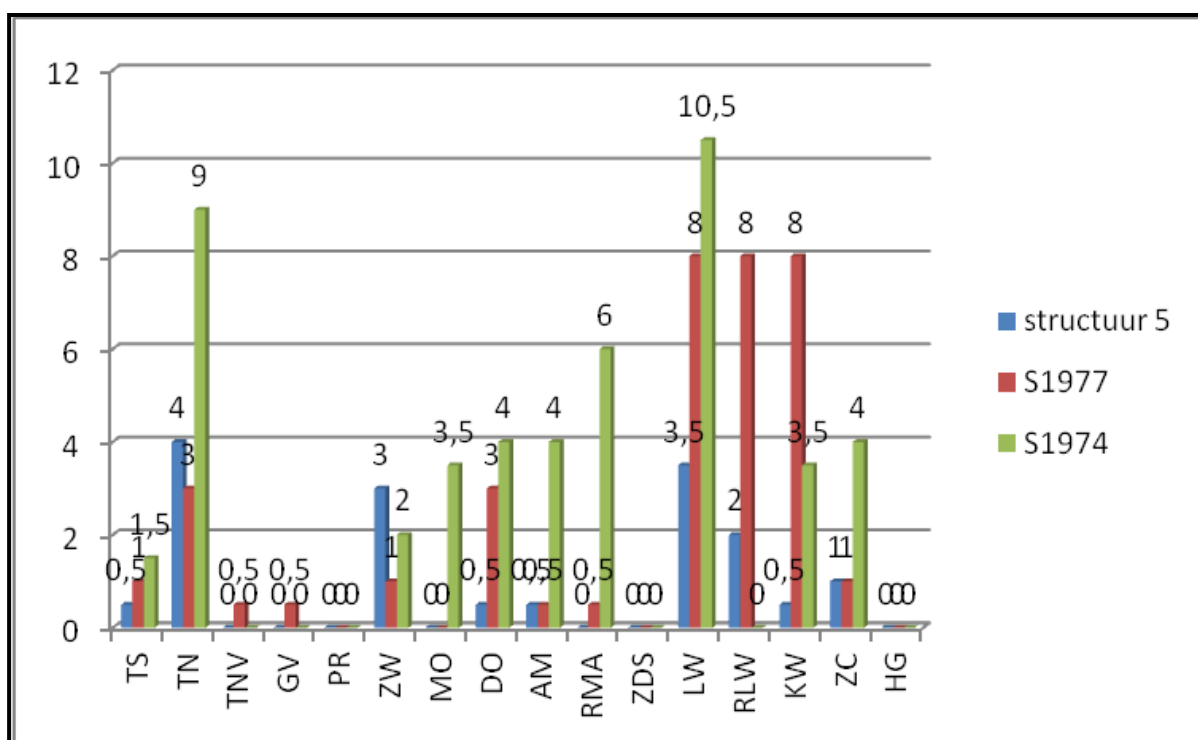
Figuur 101: weergave van het aardewerk aanwezig in potstal S1977 van structuur 5.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	10	1,5%	DR18/31, DR32
<i>Terra nigra (TN)</i>	63	9%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	0	0	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	2	0	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	15	2%	
<i>Mortaria (MO)</i>	24	3,5%	
<i>Dolia (DO)</i>	28	4%	
<i>Amforen (AM)</i>	29	4%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	42	6%	Oelmann 104
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	73	10,5%	Holwerda 38a
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	0	0	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	24	3,5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	31	4%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	0	0	
Totaal	341	48%	

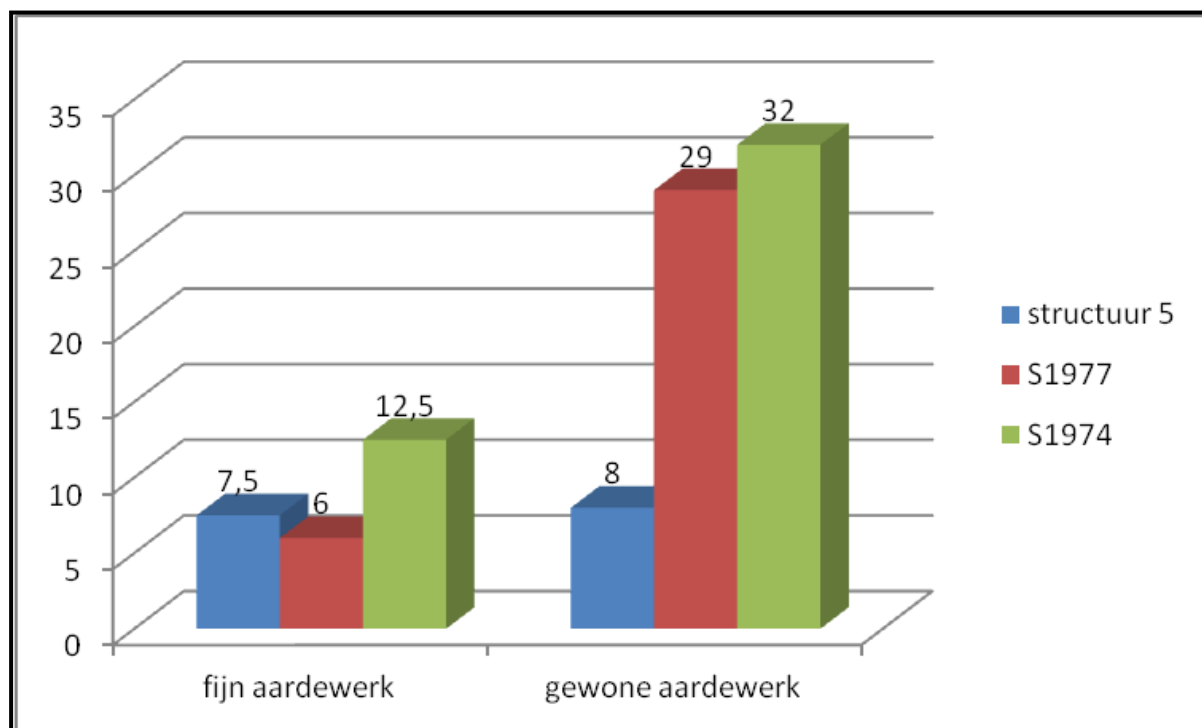
Figuur 102: weergave van het aardewerk aanwezig in potstal S1974 van structuur 5.



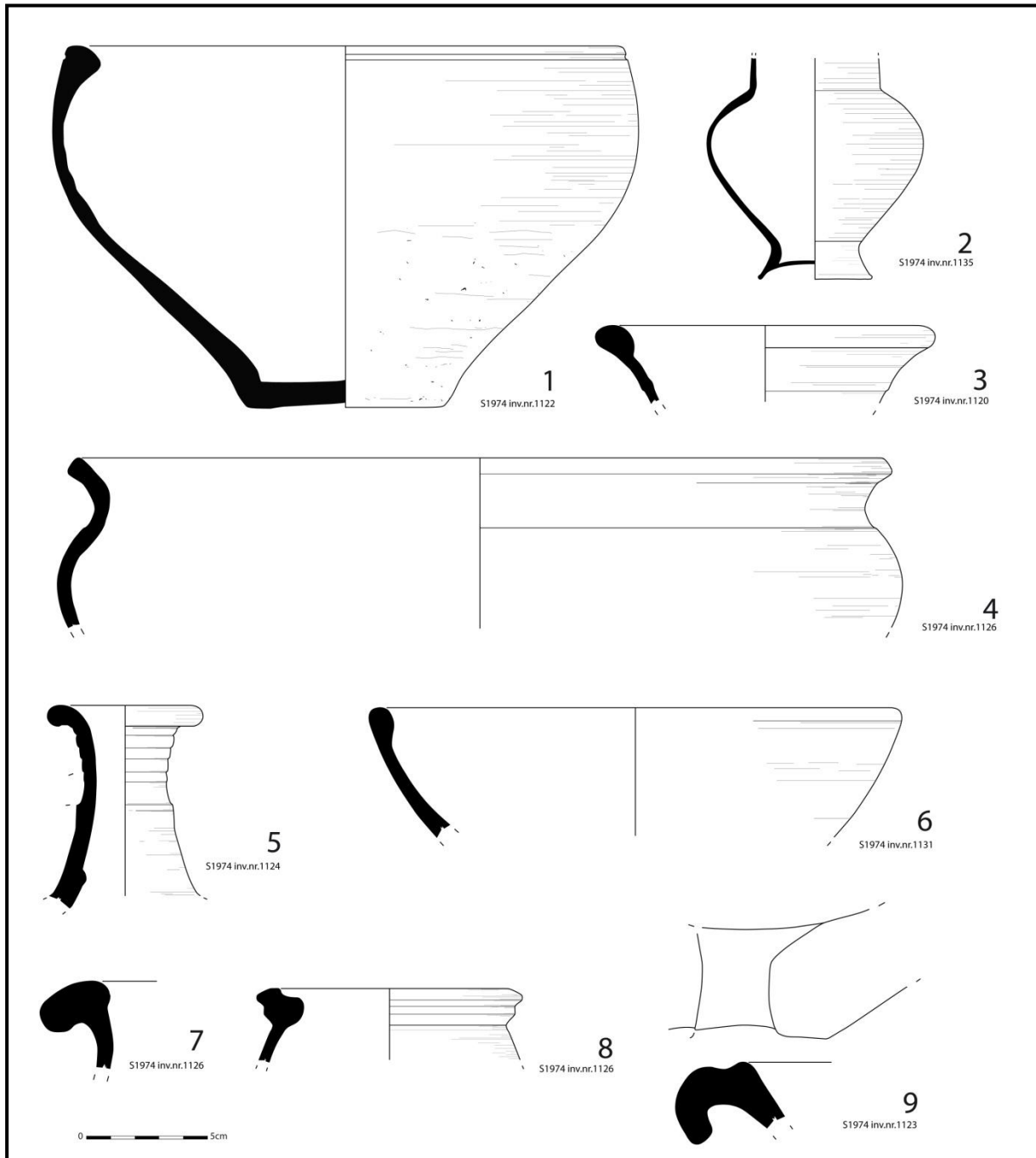
Figuur 103: het gedetermineerde en ongedetermineerde aardewerk van structuur 5 en S1974 procentueel weergegeven. Van S1977 kon al het aardewerk gedetermineerd worden.



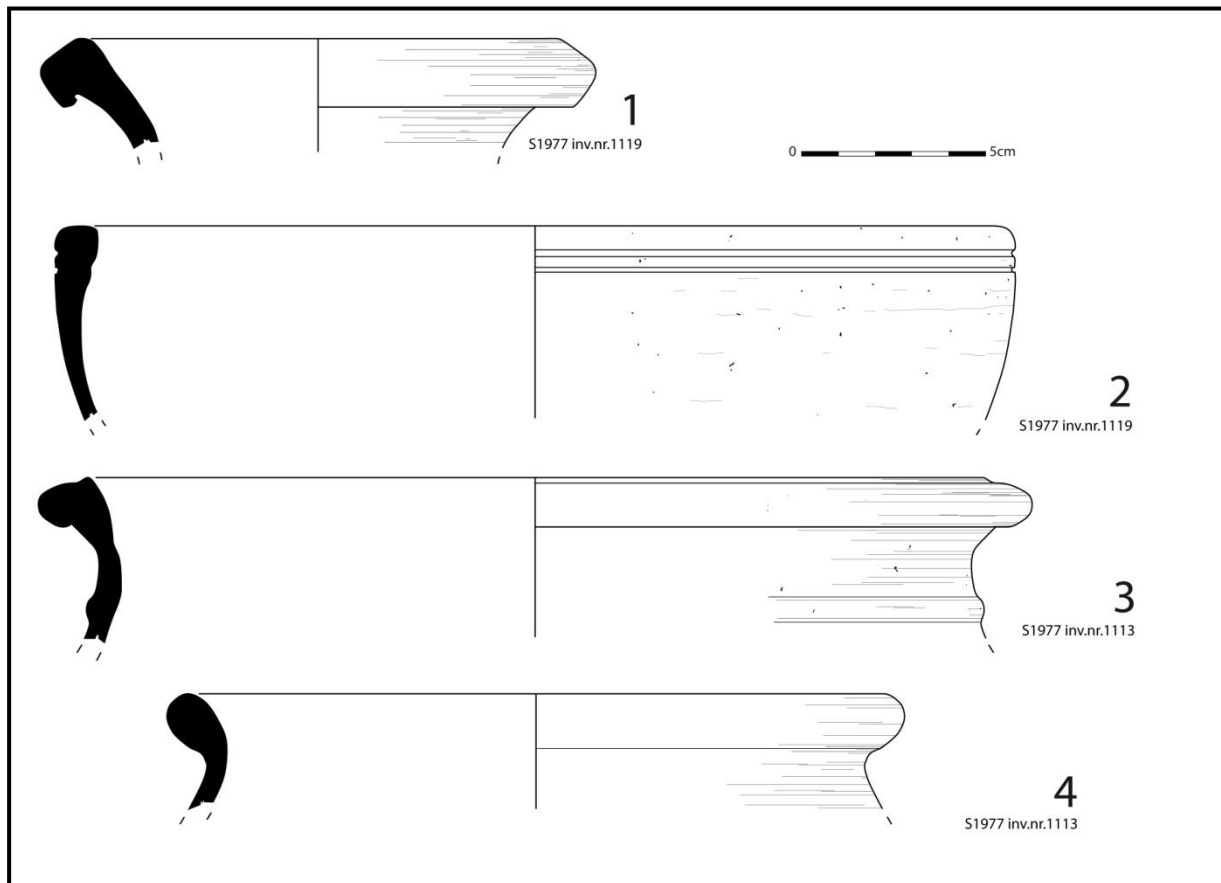
Figuur 104: procentuele weergave van het aardewerk in de potstallen van structuur 5 en de potstallen S1977 en S1974.



Figuur 105: procentuele weergave van het fijne en gewone aardewerk in structuur 5, potstal S1977 en S1974.



Figuur 106: ensemble aardewerk uit potstal S1974. 1: voorraadpot Oelmann 104 in Rijn- en Maaslands aardewerk, 2: beker in terra nigra, 3: kruikwaar uit de Scheldevallei, 4 en 7: voorraadpot Holwerda 140-142 in lowlands ware, 5: kruik in zeepwaar, 6: kom in lowlands ware, 8: voorraadpot Oelmann 89 in Rijn- en Maaslands aardewerk, 9: mortarium met schenktuit.



Figuur 107: ensemble aardewerk uit potstal S1977. 1: kruikwaar uit de scheldevallei, 2: Bord Oelmann 104 in Rijn- en Maaslands aardewerk, 3 en 4: voorraadpot Holwerda 140-142 in lowlands ware.

6.7.6.2.2. Maalstenen

In S1977 werden enkele brokken tefriet gevonden, waarschijnlijk afkomstig van maalstenen. In S1974 werd een fragment van een maalsteen in natuursteen aangetroffen.

6.7.6.2.3. Bouwmateriaal

In de paalsporen van de structuur was weinig bouwmateriaal aanwezig, in totaal werden hierin 15 fragmenten gevonden. In de potstallen daarentegen bevond zich heel wat meer bouwmateriaal. Vanwege het grote aantal fragmenten worden ze in kilo uitgedrukt. In potstal S1974 werd in totaal 10,2 kg tegulaefragmenten, in potstal S1977 werd 1,9kg tegulae gevonden. Aangezien S1977 geruimd en bewust opgevuld werd om de andere potstal aan te leggen, is het niet verwonderlijk dat zich hier minder fragmenten in bevinden.

6.7.6.2.4. IJzeren voorwerpen

Zowel in de potstallen als de paalsporen van de structuur werden er geen tot weinig metalen voorwerpen aangetroffen. In S1977 enkele ijzeren nagels gevonden. In paalsporen S1979 en S1871 werden enkele brokken ijzer gevonden.

6.7.6.2.5. Wetstenen

In potstal S1977 werd een fragment van een wetsteen gevonden.

6.7.6.2.6. Dierlijk botmateriaal

In beide potstallen werden enkele fragmenten dierlijk botmateriaal gevonden. In één geval ging het om enkele tandfragmenten. Hiernaast waren er ook enkele brokjes verbrand bot aanwezig in beide potstallen.

6.7.6.2.7. Glas

Op uitzondering van 1 stuk blauw glas in paalspoor S1703, werden enkel in S1977 fragmenten glas gevonden, voornamelijk uit de residu's van de zeefstalen. In totaal ging het om 6 stukken wit glas, 3 stukken blauw glas, 3 stukken blauw verbrand glas en 1 stuk geelbruin glas.

6.7.6.2.8. Overige

In potstal S1974 werd een fragment van een haardelement gevonden.

6.7.7. Bijgebouwen

6.7.7.1 Vierpostenspiekers

Sporen [1599], [1600], [1602] en [1603] vormen een vierpostenspieker. Ook de sporen [1642], [1644, 1684], [1688] en [1689] vormen een vierpostenspieker waarvan de meest zuidelijke hoekpaal verstoord is (zie Figuur 108).



Figuur 108: doorsnedes van de vierpostenspieker bestaande uit de spoornummers: [1642], [1644, 1684], [1688] en [1689]

6.7.7.2. Vijfpostenspiekers

Rondom en tussen de structuren bevonden zich een veeltal bijgebouwtjes, voornamelijk spiekers. Sporen [859], [860], [861], [862], [863, 864], [865, 866] vormen een vijfpostenspieker (zie Figuur 109). Alle paalsporen hebben een rechthoekige vorm in grondvlak. De vier hoekpalen zijn zijdelings naar de middenste paal gericht.



Figuur 109: doorsnedes van de vijfpostenspieker bestaande uit spoornummers: 859, 860, 861, 862, [863, 864], [865, 866].

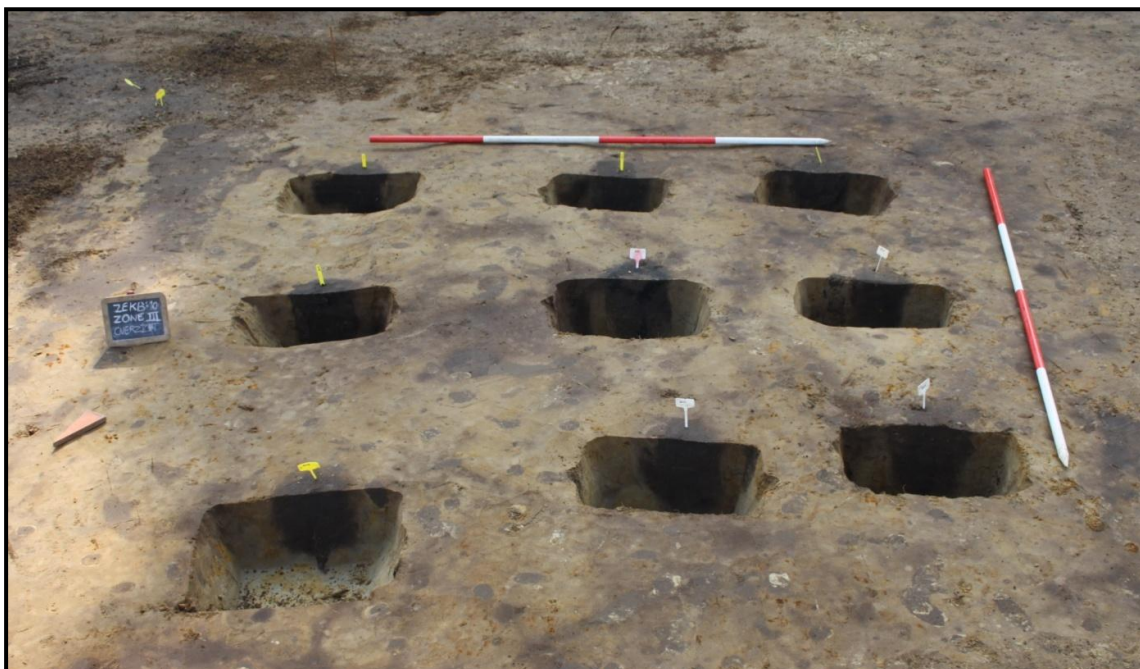
Sporen [1740], [1741], [1743], [1744] en [1746] vormen een vijfpostenspieker. Op gedeeltelijk dezelfde plaats werd nog een vijfpostenspieker gebouwd die bestaat uit de spoornummers: [1739], [1742], [1745], [1746] en [1748] (zie Figuur 110). Spoor 1746 vormt dus zowel de meest noordelijke hoekpaal van de ene spieker als de middelste paal van de andere spieker.



Figuur 110: doorsnedes van twee herzette vijfpostenspiekers.

6.7.7.3. Negenpostenspieker

Tussen structuur 3 en 5 bevindt zich een negenpostenspieker die bestaat uit de spoornummers: [2010], [2011], [2012], [2013], [2014], [2015], [2016], [2017] en [2018] (zie Figuur 111).



Figuur 111: doorsnedes van de negenpostenspieker.

6.7.7.4. Een aantal grotere bijgebouwen: schuren?

Naast de kleinere spiekers werden er ook een aantal grotere bijgebouwen teruggevonden: een eerste bestaat uit de spoornummers: [1735, 1736, 1736], [1738], [1755], [1756, 1757], [1758], [1759], [1760] en [1793]. De structuur heeft een ovale vorm en meet 3mx4m (zie Figuur 112 en bijlage 26). In grondvlak hadden alle paalsporen een rechthoekige tot vierkante vorm. In doorsnede vertoonden ze licht schuine wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 113). Met uitzondering van S1759 en S1760 waren ze 40 tot 60cm diep bewaard. De paalkuilen had een heterogene donkergrijze vulling, de paalgaten zelf een homogene lichtgrijze of donkergrijze vulling.



Figuur 112: bijgebouw in grondvlak.



Figuur 113: doorsnede van paalspoor S1758.

Een tweede, vrij groot bijgebouw bevindt zich tussen greppels S2544 en S1848. Het bestaat uit de paalsporen: S2232, S2233, S2126, S2127, S2188, S2189, S2125, S2124, S2123, S2129, S2128, S2130, S2131, S2132, S2134, S2115, S2144, S2143, S2141, S2142, S2140, S2139, S2146, S2190, S2780, S2202, S2200, S2203, S2204, S2205, S2208, S2209, S2206, S2207, S2238, S2241, S2242, S2247, S2246, S2244, S2243, S2245, S2538, S2537, S2539, S2535, S2534, S2533, S2523, S2524, S2525, S2522, S2521, S2520, S2530, S2526, S2527, S2531, S2528, S2529, S2234, S2231, S2230, S2187, S2122, S2135, S2136, S2137, S2138, S2195, S2197, S2196, S2198, S2192, S2193, S2194, S2240, S2236, S2235, S2237, S2239, S2532, S2613 en S2536. Het heeft, net als de andere Romeinse structuren, een noordoost-zuidwest oriëntatie en is 16m lang en ongeveer 8m breed (zie bijlage 27). In de lengte bevinden zich twee tegenover elkaar liggende ingangen. Een rij paalsporen langs de binnenzijde maakt dat de structuur een tweeschepige indeling heeft. De paalsporen hebben in grondvlak een vierkante tot rechthoekige vorm van circa 20cm². In doorsnede waren ze 10 tot 30cm diep bewaard. De meesten hadden in doorsnede rechte wanden en een vlakke bodem, slechts enkele paalsporen waren aangepunt.

Een derde bijgebouw bestaat uit de paalsporen S[1986, 1987], S[1902, 1903], S[2702, 1995] en 1993 (zie Figuur 113). In de buurt bevinden zich nog enkele grotere paalsporen die duidelijk een zekere dragende functie moeten gehad hebben maar waarvan niet duidelijk is op welke manier ze verband houden met de constructie: S2079, 2103, 1990, S[2212, 2213], S2645, 2646]. De basisconstructie bestaat uit een kruisplattengrond van 6x4m (zie bijlage 28).



Figuur 114: doorsnedes van bijgebouw 3 in grondvlak.

6.7.8. Waterputten

Nabij de structuren werden 4 waterputten teruggevonden. Ze kunnen op basis van de constructie van hun houten kader in drie types onderverdeeld worden. Type 1 wordt vertegenwoordigd door twee waterputten en heeft een houten kader dat bestaat uit verticale balken die samengehouden worden door een pen-gat constructie. Sporen [140,151] en [1845, 1846, 1847] behoren tot type 1. Een andere soort constructie, type 2, bestaat uit een houten kader van horizontale balken waaronder zich een aantal verticale balken bevinden. Spoor 1733 behoort tot dit type. Het derde en laatste type bestaat uit een houten vlechtwerkconstructie onderaan de waterput. Spoor 1513 is hier een voorbeeld van. Op basis van de relatieve dateringsmethoden kan gesteld worden dat type 2 jonger is dan type 1. Ook S636-638 kan in de Romeinse periode gedateerd worden, deze bevindt zich in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied en kan niet aan een structuur gekoppeld worden. Deze waterput vertegenwoordigt type 5.

6.7.8.1. Type 1: Spoor 140+151

Algemeen

Spoor [140, 151] is gelegen in het westelijke deel van de Romeinse sporenconcentratie. In grondvlak bestond deze uit een vrij homogene donkergrijze kern waarrond zich een lichtere

grijze laag bevond (zie Figuur 115). Deze twee lagen maakten deel uit van de opvulling van de lichte depressie die na het vergaan van het bovengrondse houten kader ontstond. Gezien de grote hoeveelheid materiaal die zich hierin bevond, is het ook mogelijk dat deze als waterkuil gebruikt werd. Op ongeveer 1,7m diepte ten opzichte van het archeologische niveau werden de eerste sporen van de houten bekisting zichtbaar (zie Figuur 116). Hierna werd er verdiept tot een tweede archeologisch niveau waarop de aanlegkuil en de eerste sporen van de houten bekisting in grondvlak zichtbaar werden. De aanlegkuil had een eerder vierkante vorm in grondvlak (zie Figuur 117 en Figuur 118). In doorsnede vertoonde deze langs de zuidelijke zijde getrapte wanden en was ze opgevuld met brokken verspitte moederbodem vermengd met een donkerbruine vulling (zie Figuur 119). De houten bekisting bestond langs de vier zijden uit drie verticale balken die tegen een binnenste constructie waren geplaatst (zie Figuur 120 en bijlage 32). De binnenste constructie bestond uit vier hoekpalen en twee dwarsbalken (één onderaan en één bovenaan) langs elke zijde die met elkaar verbonden waren via pen-gat verbindingen (zie Figuur 122 en bijlage 32). De bekisting werd op één balk na volledig bemonsterd. Binnenin het houten kader bevond zich een organisch pakket van ongeveer 1m dik (zie Figuur 121). Dit pakket werd bemonsterd voor pollenonderzoek en onderzoek naar zaden en vruchten. Het resterende deel van de vulling werd bemonsterd als zeefmateriaal.

Tijdens het afspoelen van de bekisting bleek dat de zowel de dwarsbalken als de hoekbalken overwegend slecht bewaard waren (zie Figuur 123). De verticale balken echter waren uitstekend bewaard. Ze waren gemiddeld 2,20m lang (2,05-2,33), 30cm breed (22-34cm) en 7cm (6-8cm)dik (zie Figuur 123). Vrijwel alle balken vertoonden kapsporen van een bijl/dissel (zie Figuur 123). Vier van de verticaal geplaatste balken en 1 hoekbalk werden geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek.



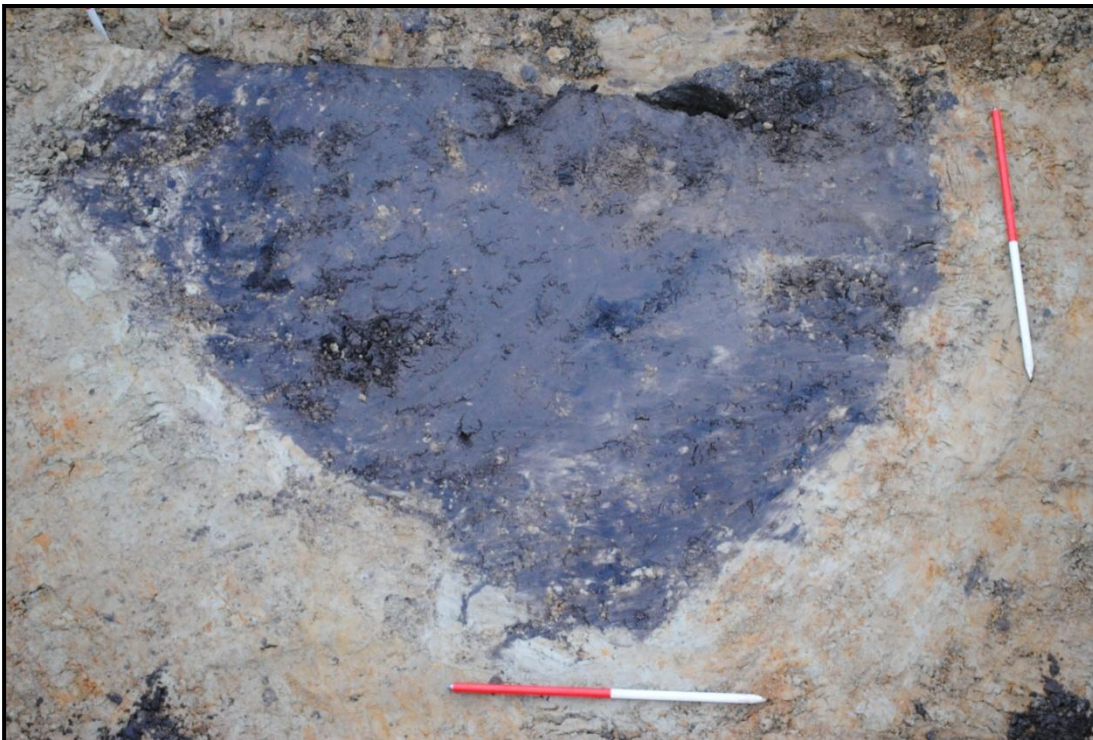
Figuur 115: waterput S140+151 in grondvlak, boven zijn enkele paalsporen van structuur 1 te zien.



Figuur 116: een eerste doorsnede van S140+151 met bovenaan de nazak die mogelijk hergebruikt werd als waterkuil, onderaan zijn reeds resten van de houten bekisting zichtbaar.



Figuur 117: waterput S140+151 in grondvlak na een eerste verdieping. De donkere meer heterogene vulling binnen de bekisting is reeds zichtbaar ongeveer centraal in de aanlegkuil.



Figuur 118: bovenaanzicht na een eerste verdieping, aanlegkuil en vulling binnen de houten bekisting zijn zeer duidelijk zichtbaar.



Figuur 119: tweede doorsnede van waterput S140+151 vanaf het tweede grondvlak.



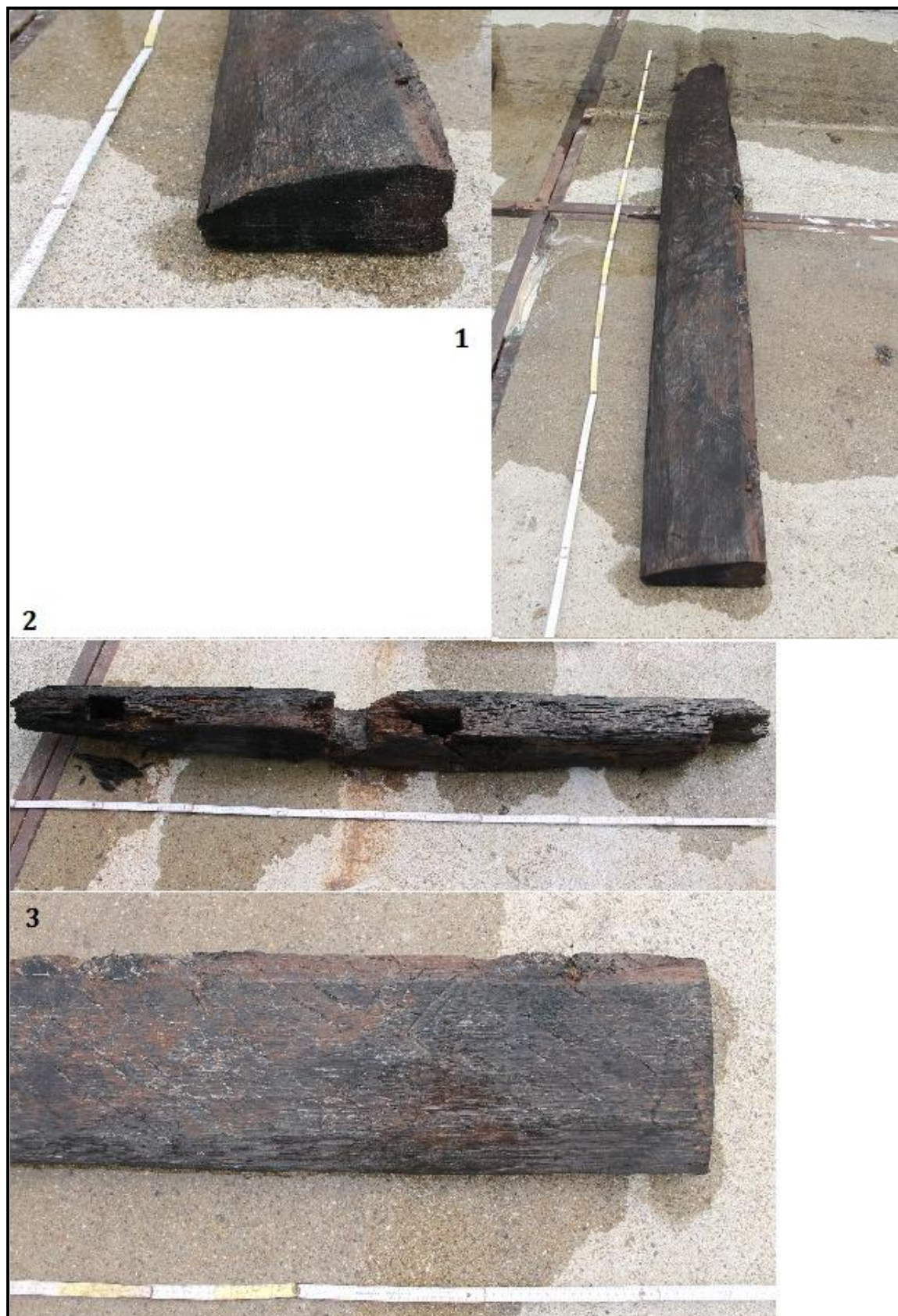
Figuur 120: houten bekisting van waterput S140+151.



Figuur 121: vulling binnen de houten bekisting van waterput S140+151.



Figuur 122: detail van één van de pen-gat verbindingen van de houten bekisting.



Figuur 123: 1. Één van de verticale balken in lengte en doorsnede 2. Één van de hoekbalken (best bewaarde) 3. Kapsporen op één van de verticale balken.

materiaalcontext

*** Aardewerk**

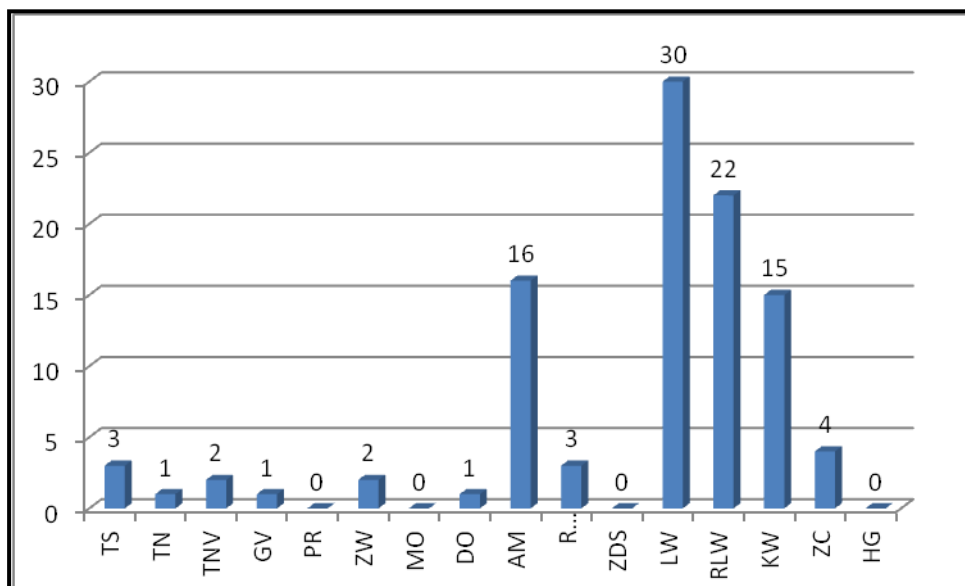
De nazak van de waterput bevatte het meeste materiaal, slechts 28 scherven werden verzameld uit het zeefresidu van het organisch pakket binnenin de waterput. In totaal werden er 152 fragmenten aardewerk verzameld waarbij de meerderheid (91%) bestond uit het gewone aardewerk en slechts een klein deel (9%) uit het fijne aardewerk. Bij het gewone aardewerk bestaat het merendeel uit fragmenten van amforen (16%), lowlands ware (30%), roodbakkende lowlands ware (22%) en kruikwaar (15%). Onder de diagnostische vormen kunnen een Dragendorff 45 in terra sigillata, een Oelmann 89 in Rijn en Maaslands aardewerk en een deksel en volledige drinkbeker in lowlands ware herkend worden. Het drinkbekertje bevond zich in de onderste lagen van de nazak of de bovenste lagen binnenin de houten bekisting. Opmerkelijk is dat van de rand kleine stukjes afgebroken zijn. Dit is niet het resultaat van gebruik van de beker maar lijkt intentioneel afgebroken te zijn³³. Waarschijnlijk is de rand van het bekertje eerst afgebroken voor het bij de opgave van de waterput in de waterput is gegooid.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	4	3%	DR45
<i>Terra nigra (TN)</i>	1	1%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	3	2%	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	1	1%	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	3	2%	
<i>Mortaria (MO)</i>	0	0	
<i>Dolia (DO)</i>	2	1%	
<i>Amforen (AM)</i>	24	16%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	5	3%	Oelmann 89
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	46	30%	Deksel, drinkbeker
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	34	22%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	23	15%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	6	4%	

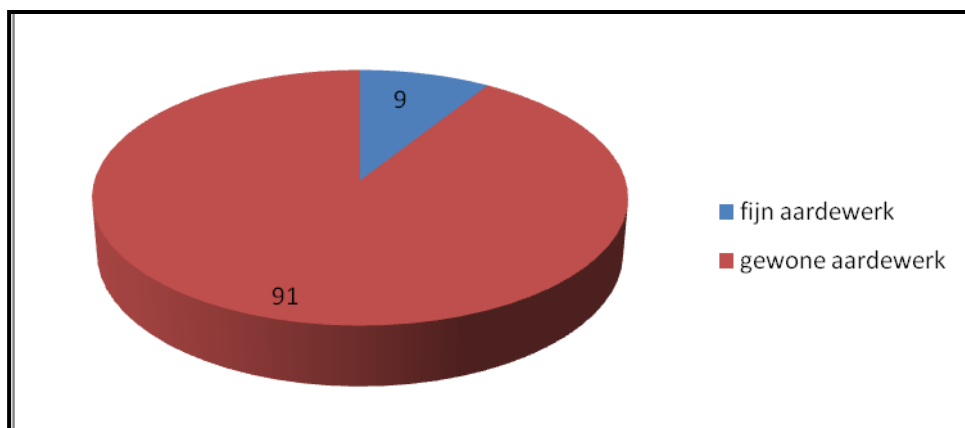
³³ Mondelinge informatie Wim Declercq.

Handgevormd aardewerk (HG)	0	0	
Totaal	152	100%	

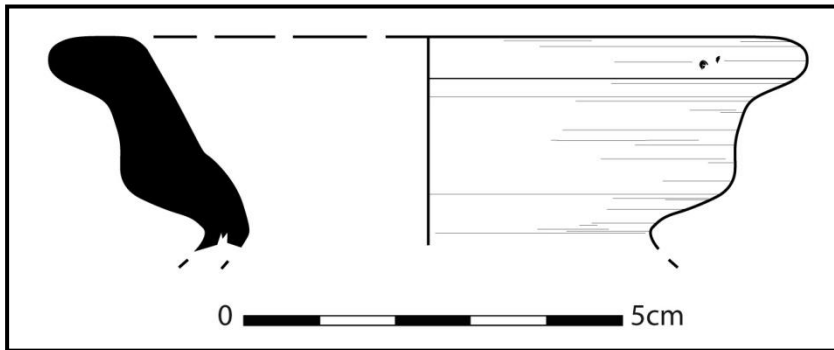
Figuur 124: het aardewerk van waterput S140+151.



Figuur 125: procentuele weergave van het aardewerk van waterput S140+151.



Figuur 126: procentuele weergave van het fijne en gewone aardewerk van waterput S140+151.



Figuur 127: randfragment van een kruik vervaardigd in de Scheldevallei.



Figuur 128: volledige drinkbeker in lowlands ware uit de nazak van S140+151.

*** Bouwmateriaal: tegulae**

In totaal werden er in de nazak van de waterput ongeveer 9,5kg tegulaefragmenten gevonden.

*** Maalsteenfragmenten**

In lagen 1, 3 en 5 werden fragmenten in natuursteen van maalstenen gevonden. Bij twee ervan was de doorboring aanwezig (zie Figuur 129 en Figuur 130). Eén van die twee

fragmenten kan aan een fragment uit gracht S72 gepast worden (zie Figuur 130). In laag 7 werd een brok tefriet gevonden.



Figuur 129: maalsteenfragment in natuursteen uit S140+151.



Figuur 130: het linkse fragment is afkomstig uit greppel S71, het rechtse fragment werd in waterput S140+151 gevonden.

*** Overige**

In de nazak werd een restant van een gepolijste bijl gevonden die herbruikt werd als klopper.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Vier van de verticale wandbalken en 1 hoekbalk werden geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. De hoekbalk bleek niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Uit de resterende monsters werden door de dendrochronoloog twee monsters van de verticale wandbalken geselecteerd. Uit het onderzoek bleek dat beide balken afkomstig waren van eenzelfde boom die gekapt werd in het najaar of de winter van 119 of 120 n.C³⁴. Gezien deze waterput het meest nauwkeurig kon gedateerd worden van alle Romeinse waterputten, werd deze geselecteerd voor palynologisch onderzoek.³⁵ Na een eerste waardering bleken de onderste lagen het meest geschikt voor een verdere analyse. Het aandeel boompollen bedraagt circa 45% in het bovenste staal en 65% in het onderste. De belangrijkste soorten zijn eik, hazelaar, berk en els. Verder werd nog pollen aangetroffen van linde en eikvaren. Het aandeel pollen van heideplanten neemt opvallend toe ten opzichte van de vorige periode (*cfr. Late Bronstijd*). Het aandeel pollen van cultuurplanten en kruiden is toegenomen. Naast pollen van graan werden ook pollen van het *vicia*-type aangetroffen, hieronder kunnen soorten als de tuinboon en erwt vallen maar ook wilde planten zoals wikke. Ook hier werden pollen van grassen, oeverplanten, de mestschimmel *Sordaria*, ... aangetroffen. Het mindere aandeel van bomenpollen wijst erop dat het landschap opener is dan in de voorgaande perioden, vermoedelijk zijn de bossen (gedeeltelijk) gekapt voor de aanleg van akkers. In de omgeving kwamen nog wel open bossen of bosschages voor. Het aangetroffen graanpollen wijst op een lokale verwerking en/of teelt van graan. Het grote aandeel van struikhei geeft aan dat er uitgestrekte heidevelden met struikhei voorkwamen in de omgeving. Deze heide ontstond mogelijk op verlaten akkers. Struikhei is kenmerkend voor stikstof- en fosforarme grond en ontwikkelt zich daarom ook vaak op deze verlaten akkers waarvan de bodems verarmd zijn als gevolg van akkerbouw. De graslanden zullen zich waarschijnlijk in de lager gelegen, vochtige delen van het landschap bevonden hebben.

³⁴ VAN DAALEN. 2013.

³⁵ VAN DEUN & VAN ASCH. 2017.

6.7.8.2. Type 1: Spoor 1845, 1846, 1847

Algemeen

Ook S[1845, 1846, 1847] had eenzelfde opbouw van houten bekisting (zie bijlage 35). Deze waterput bevond zich centraal ten noorden van de structuren. In grondvlak werd deze deels oversneden door S1733 en was hij slechts zichtbaar als een halfronde cirkel die bestond uit een kern van verspitte moederbodem waarrond zich een donkergrijze band bevond. De opvulling van de depressie die na het vergaan van de bovengrondse houten constructie ontstond, bestaat uit een zeer heterogene donkerbruin tot donkergrijs gevlekte vulling waarin zich nog brokken verspitte moederbodem bevind. Op circa 1,5m onder het archeologisch niveau was de houten bekisting bewaard. Deze had eenzelfde opbouw als de vorige besproken waterput met als enig verschil dat er bij deze stukken schors als versteviging tegen de drie verticale balken was geplaatst. Binnenin was een organische vulling bewaard van 0,75m diep. De houten bekisting werd volledig bemonsterd, het organisch pakket binnenin werd bemonsterd voor pollenonderzoek en zaden en vruchtenanalyse. De rest van het organisch pakket werd bemonsterd als zeefstaal.

In tegenstelling tot voorgaande waterput, S140+151, waren zowel de verticale balken, als de hoek- en dwarsbalken zeer slecht bewaard. De verticale balken waren gemiddeld 1,3m lang (1,16-1,33m), 20cm breed (18,5-24cm) en 4cm dik.



Figuur 131: één van de verticale balken.



Figuur 132: één van de hoekbalken.

Materiaalcontext

***Aardewerk**

Zowel de nazak, de insteek als de organische vulling binnenin de bekisting bevatte slechts een gering aantal scherven. In totaal werden hierin 20 scherven aangetroffen waaronder geen diagnostische vormen herkend werden (zie Figuur 133). Vanwege het geringe aantal zullen ze ook niet verder besproken worden. Ander materiaal was niet aanwezig.

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	0		
<i>Terra nigra (TN)</i>	0		
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	0		
<i>Geverniste waar (GV)</i>	0		
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	2		
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	0		
<i>Mortaria (MO)</i>	0		
<i>Dolia (DO)</i>	5		
<i>Amforen (AM)</i>	0		
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	1		
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0		
<i>Lowlands ware (LW)</i>	0		
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	0		
<i>Kruikwaar (KW)</i>	12		

<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	0		
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	0		
Totaal	20		

Figuur 133: het aardewerk van waterput S1845-1847.

6.7.8.3. Type 2: S1733

Algemeen

Spoor 1733 oversneet gedeeltelijk S[1845, 1846, 1847] waardoor deze als jonger dan de voorgaande beschouwd kan worden (zie Figuur 134 en bijlage 35). Net als bij de andere waterputten bevond zich boven het houten kader een nazak die was opgevuld met verschillende licht tot donkergrijze laagjes. Op ongeveer 0,75m werden de eerste sporen van de houten bekisting zichtbaar. Dit bestond uit een binnenste constructie van 4 aangepunte hoekbalken waartegen langs elke zijde 9 brede horizontale balken geplaatst waren. De meerderheid van deze vertoonden gaten aan de korte zijden, waardoor het vermoeden rijst dat het hier gaat om herbruikt bouwmateriaal van één van de structuren. Langs de binnenzijde van de bovenste horizontale balk bevonden zich op de 4 hoeken nog kleine ronde balken die schuin naar binnen waren geplaatst (zie Figuur 135). Tussen elke brede horizontale balk bevonden zich langs elke zijde een kleinere balk waarop zich langs weerszijden een soort wig verbreding bevond en die perfect tussen de hoekbalken paste (zie Figuur 139). Onder deze horizontale balken bevonden zich langs elke zijde nog eens drie verticale balken van 1,5m lang (zie Figuur 140). Binnenin de bekisting bevond zich een organisch pakket van wel 2m dik (zie Figuur 136). Dit werd bemonsterd voor verder pollenonderzoek en analyse van zaden en vruchten (zie Figuur 137).

Tijdens het afspoelen van de houten bekisting werd duidelijk dat de balken nog zeer goed bewaard waren. De vier lange hoekbalken waren gemiddeld 2,9m lang en hadden een diameter van gemiddeld 17cm. Pas tijdens het afspoelen werd duidelijk dat ze aan de onderzijde zeer zware kapsporen vertoonden en een pen-gat verbinding hadden (zie Figuur 142). Aangezien de pen-gat verbindingen nog opgevuld waren met een stuk hout is het zeer waarschijnlijk dat de vier hoekpalen onderaan verbonden waren met pen-gat verbindingen en dat de basis van de bekisting bovengronds in elkaar werd gezet alvorens ze in de put geplaatst werd. Daarnaast bevonden zich in elke hoekbalk meerdere nagelgaten op onregelmatige afstanden van elkaar. Waarschijnlijk dienden deze om de zeer zware en logge balken met behulp van touwen te verplaatsten. Gezien de onregelmatige afstanden is het onwaarschijnlijk dat ze dienden om de horizontale en verticale balken aan de hoekbalken te

bevestigen. Bovendien waren er noch in de hoekbalken zelf, noch in de horizontale en verticale balken nog resten van nagels aanwezig.

De horizontale balken waren gemiddeld 1,2m lang, 40cm breed en 6cm dik. Bijna allemaal hadden ze langs de korte zijden sporen van uitgebeitelde? nagels. Merkwaardig is dat de ronde afdruk van de nagelkop zelf op sommige uitbeitelingen nog te zien is (zie Figuur 141). Mogelijk hebben ze eerst een gat uitgebeiteld om daarna een nagel door de balk te slaan.

Tussen deze bredere balken bevonden zich langs elke zijde nog 2 balken met wigvormige verbredingen. Ze waren gemiddeld even lang als voorgaande balken en hadden een gemiddelde diameter van 8cm. Net als voorgaande vertoonden ze langs elke korte zijde beitelsporen van uitgebeitelde? Nagels (zie Figuur 141). In geen enkele balk werden echter restanten van nagels gevonden.

Van de onderste verticaal geplaatste balken konden 2 exemplaren gerecupereerd worden. Deze hadden een gemiddelde lengte van 1,35m, een breedte van 27cm en waren gemiddeld 6cm dik (zie Figuur 141). De platte bewerkte kant van de balken was naar boven gericht. Eén van deze balken was een trapje om makkelijker uit de put te komen, hierbij is er onderaan een uitsparing uitgekapt (zie Figuur 143).



Figuur 134: doorsnede van waterputten S1733 (links) en S[1845, 1846, 1847] (rechts).



Figuur 135: houten bekisting van waterput S1733.



Figuur 136: vulling binnen de houten bekisting van S1733.



Figuur 137: staalname voor palynologisch onderzoek.



Figuur 138: het inwikkelen van de 3m lange hoekpalen.



Figuur 139: de houten bekisting van S1733 langs de binnenzijde na het uithalen van de vulling.



Figuur 140: de onderste verticaal geplaatste balken.



Figuur 141: 1. Één van de bovenste hoekpalen van de houten bekisting, 2. Één van de horizontaal geplaatste balken met wigvormige verbredingen, 3. Één van de horizontaal geplaatste brede balken, 4 en 5. Uitgebeitelde nagelgaten, 6. Één van de onderste verticaal geplaatste balken.



Figuur 142: 1. De vier hoekpalen van S1733, 2. Kapsoren op de westelijke hoekpaal, 3. Pen-gat verbinding van de westelijke hoekpaal, 4. Kapsoren op de zuidelijke hoekpaal.



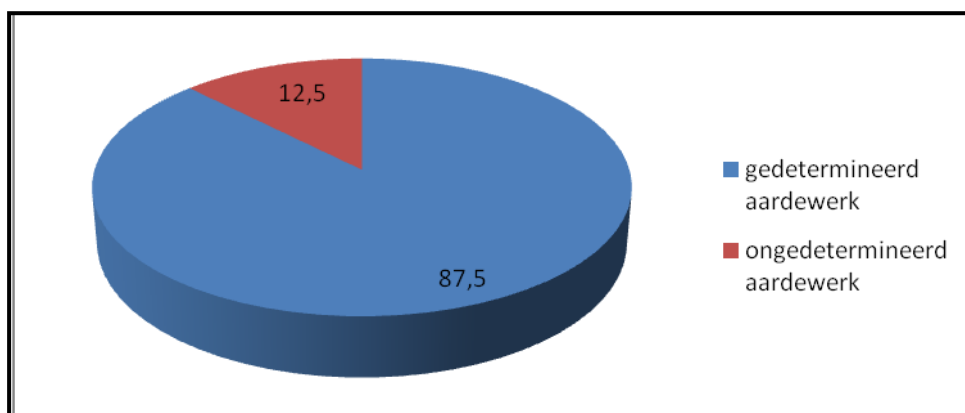
Figuur 143: trapje bij één van de onderste verticaal geplaatste balken.

Materiaalcontext

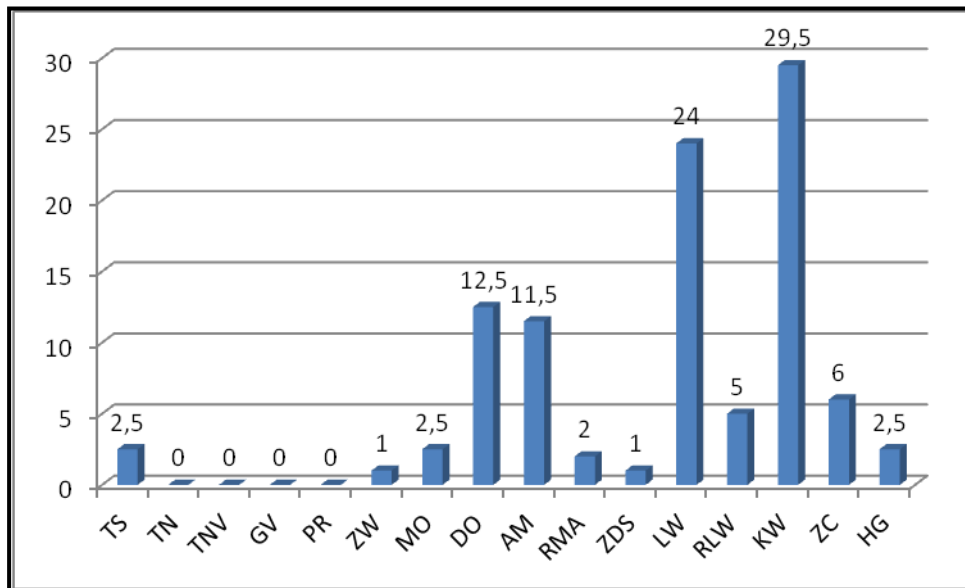
***Aardewerk**

	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	7	2,5%	
<i>Terra nigra (TN)</i>	0	0	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	0	0	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	0	0	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	3	1%	
<i>Mortaria (MO)</i>	7	2,5%	
<i>Dolia (DO)</i>	36	12,5%	
<i>Amforen (AM)</i>	33	11,5%	
<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	6	2%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	2	1%	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	68	24%	Holwerda 140-141
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	14	5%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	84	29,5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	18	6%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	7	2,5%	
Totaal	285	100%	

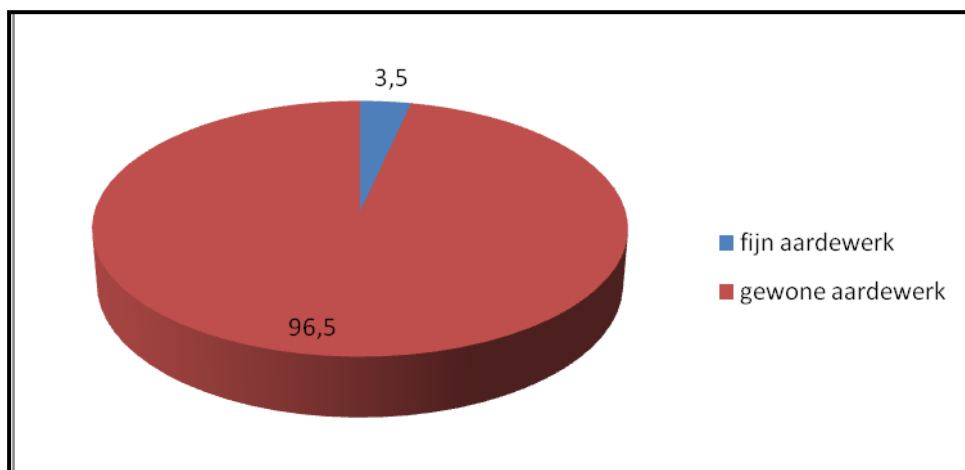
Figuur 144: het aardewerk van waterput S1733.



Figuur 145: procentuele weergave van het gedetermineerde en ongedetermineerde aardewerk van waterput S1733.



Figuur 146: procentuele weergave van het aardewerk van waterput S1733.



Figuur 147: procentuele weergave van het fijn en gewone aardewerk van waterput S1733.

*Bouw materiaal

In totaal werd er uit deze waterput 88kg tegulae verzameld waarvan het merendeel zich in de nazak bevond, slechts enkele kilo's ervan zijn afkomstig uit enerzijds de insteek en anderzijds het organisch pakket binnenin de houten bekisting.



Figuur 148: tegulaefragment uit waterput S1733.

***Maalsteenfragmenten**

Zowel in de nazak, als in de insteek en de organische vulling binnen de houten bekisting bevonden zich meerdere fragmenten van maalstenen. Er werden 4 fragmenten van maalstenen in natuursteen gevonden. Eén ervan bevond zich binnen de houten bekisting in het opgestuwd glauconietzand aan de onderkant van de vulling. Waarschijnlijk is deze opzettelijk hierin gedeponeerd tijdens de aanleg van de waterput.

In totaal bevatte de waterput ook 5,6kg brokken tefriet die waarschijnlijk afkomstig zijn van maalstenen.

*** Wetstenen**

In de nazak van S1733 werden twee wetstenen gevonden.

*** Dierlijk botmateriaal**

Zowel in de insteek als in het organisch pakket binnen de houten bekisting bevonden zich enkele fragmenten dierlijk botmateriaal. In de insteek ging het om enkele kleine fragmenten botmateriaal. In de zeefresidu's van het organisch pakket binnen de houten bekisting bevonden zich enkele fragmenten van tanden en een stukje verbrand bot.

* Glas

Glas werd voornamelijk gevonden in de zeefresidu's van het organisch pakket binnen de houten bekisting. Er werden onder meer stukjes blauw glas, bruin glas, verbrand bruin glas en witblauw glas gevonden. Daarnaast werden er nog enkele fragmenten afkomstig van een bepaald object of met versiering gevonden. Een fragment lichtgroen glas is afkomstig van een vierkante fles. Vierkante flessen werden voornamelijk gebruikt voor het transport van vloeistoffen zoals wijn en olie waarna ze als secundair gebruik een functie in het huishouden kregen voor de opslag van vloeistoffen of het uitschenken van drank.³⁶ Daarnaast werden er nog twee fragmenten wit glas met versiering gevonden, een met noppenversiering en 1 met ribbels. Als laatste werd een stukje witblauw glas met een opgelegde lijn aangetroffen.



Figuur 149: links: voorbeeld van een vierkante fles, rechts: bodemfragment aangetroffen in het zeefresidu van S1733.



* Leer

In het zeefresidu van het organisch pakket binnenin de houten bekisting bevonden zich twee leren fragmenten van een schoen. Het betreft een fragment van de zool en 2 fragmenten van de sluiting die langs de achterzijde van het been liep. Langs 1 zijde zijn 2 vetergaten te zien, langs de andere zijde 1 groter vetergat. Op basis van deze fragmenten kunnen echter geen uitspraken gedaan worden over het type schoen en het uiterlijk ervan. De fragmenten

³⁶ www.romeinshalder.nl/vormfles.doc

zijn waarschijnlijk afkomstig van één schoen en maken vermoedelijk deel uit van een rituele depositie om de opgave van de waterput te markeren. In Venray werd eenzelfde rituele depositie vastgesteld, hier werd een ongebruikte en meer luxueuzere schoen in de insteek van een waterput gevonden en een gebruikte schoen in de opvulling van de waterput. De nieuwe schoen zou de ingebruikstelling van de waterput symboliseren terwijl de versleten schoen de opgave van de waterput symboliseert.³⁷



Figuur 150: leren schoenfragmenten uit de zeefstalen van S1733.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Er werden 5 balken geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek: 4 horizontale wandbalken en 1 van de bovenste hoekbalken³⁸. Alle monsters waren van eik. Hiervan selecteerde de dendrochronoloog twee monsters afkomstig van twee horizontale wandbalken om te dateren. Van het eerste monster kon de kapdatum gedateerd worden tussen 112 en 118 n.C, van het tweede monster werd de kapdatum gedateerd tussen 142 en 163 n.C.

³⁷ <http://dpc.uba.uva.nl/cgi/t/text/get-pdf?c=jalc;idno=0402a02>

³⁸ VAN DAALEN. 2013.

6.7.8.4. Type 3: S1513

Algemeen

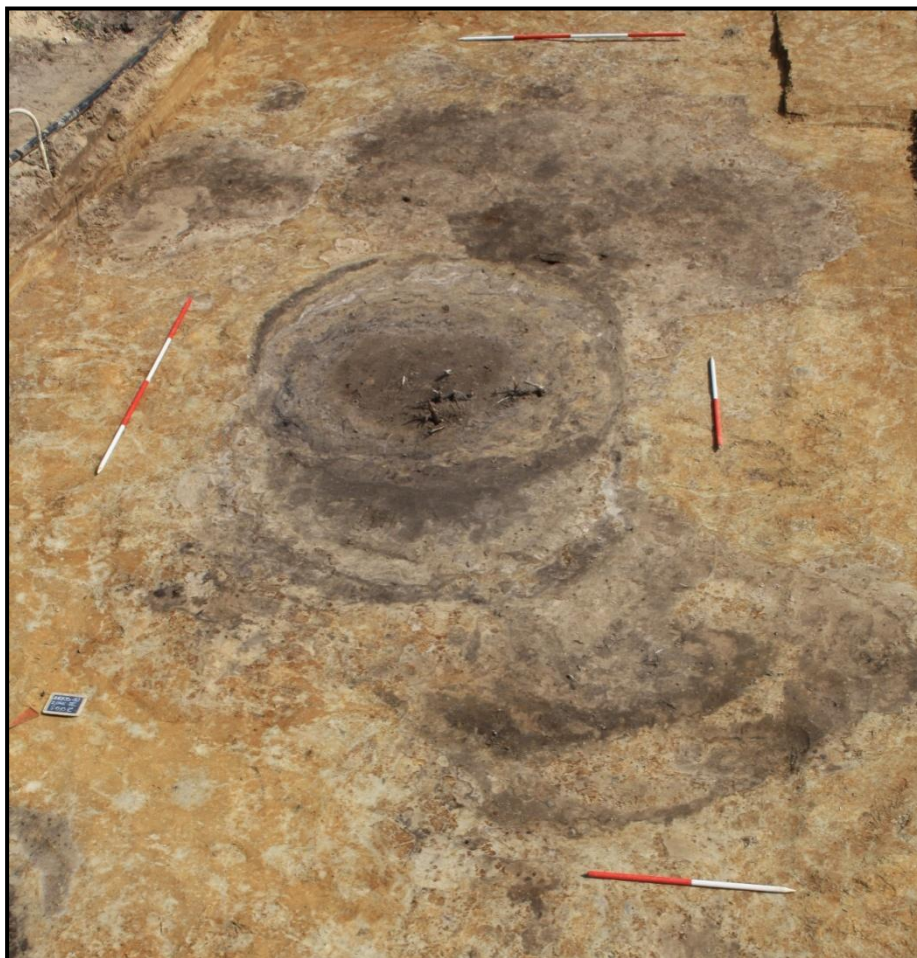
Type 3 wordt op de opgraving vertegenwoordigd door S1513. In grondvlak was deze zichtbaar als een donkergrijze cirkel middenin een soort donkergrijze 'trampling' zone met als spoornummers: [1505, 1523, 1510, 1511, 1512, 1514 en 1515]. Vanwege de omvang van deze zone werd ervoor geopteerd om deze machinaal per 10cm te verdiepen (zie Figuur 151, Figuur 152 en Figuur 153). Gezien de grote hoeveelheid materiaal dat zich in deze zone bevond, is deze waarschijnlijk ook als dumpplaats gebruikt. De doorsnede ervan toont een trechtervormige aanlegkuil, met een vulling van verspitte moederbodem vermengd met donkerbruine grijze vlekken. Onderaan bevindt zich een vlechtwerkbekisting. Hierboven is de aflijning van de vergane bekisting/vlechtwerk en de opvulling ervan nog zichtbaar (zie Figuur 154 en bijlage 34).



Figuur 151: S1513 in grondvlak na een eerste verdieping, centraal is de eigenlijke waterput te zien.



Figuur 152: S1513 in grondvlak na een tweede verdieping, centraal is de eigenlijke waterput te zien.



Figuur 153: S1513 in grondvlak na een derde verdieping, centraal is de eigenlijke waterput te zien.



Figuur 154: waterput S1513 in doorsnede, onderaan is de constructie in vlechtwerk zichtbaar.

Materiaalcontext

*** Aardewerk**

In de trampling zone rondom de waterput was zeer veel aardewerk aanwezig (zie Figuur 155). Het gebruik als trampling zone en het grote aantal fragmenten van een welbepaalde soort aardewerk (terra sigillata) mede door het meer luxueuze karakter van terra sigillata maakt dat dit als een eenmalige depositie van aardewerk en ander materiaal kan beschouwd worden. Het aandeel van terra sigillata maakt dan ook 13% uit van het totale aardewerk (zie Figuur 157). Onder de diagnostische vormen waren Dragendorf 18/31, dragendorf 31, dragendorf 32, dragendorf 36 en dragendorf 37 aanwezig. Op een bodemfragment van een Dragendorf 31 was de stempel SEDATVS.F aanwezig. Deze stempel is van Sedatius uit het Franse Lezoux en kan gedateerd worden van 130 tot 160 n.C.³⁹. Een andere stempel, aanwezig op een Dragendorf 32, is deze van AT.TILVS. Deze is van pottenbakker Attilus VI afkomstig uit Rheinzabern en kan in de late 2^{de} tot vroege 3^{de} eeuw gedateerd worden⁴⁰. Ook bij het gewone aardewerk konden een aantal diagnostische vormen onderscheiden worden. Een mortarium van type Stuart 149, een dolium van type Stuart 147 en een amfoor type Dressel 20. Net als in de andere contexten was ook hier het lowlands ware met 27,5% en kruikwaar (afkomstig uit de Scheldevallei) met 30% het meest aanwezig (zie Figuur 157). De meeste fragmenten in lowlands ware waren afkomstig van een voorraadpot type Holwerda 140-142. In het typische baksel van kruikwaar afkomstig uit de Scheldevallei was een voorraadpot naar het model van Stuart 147 aanwezig. Bij het rijen- en maaslands aardewerk tenslotte was een deksel Oelmann 104 en een pot type Oelmann 89 aanwezig.

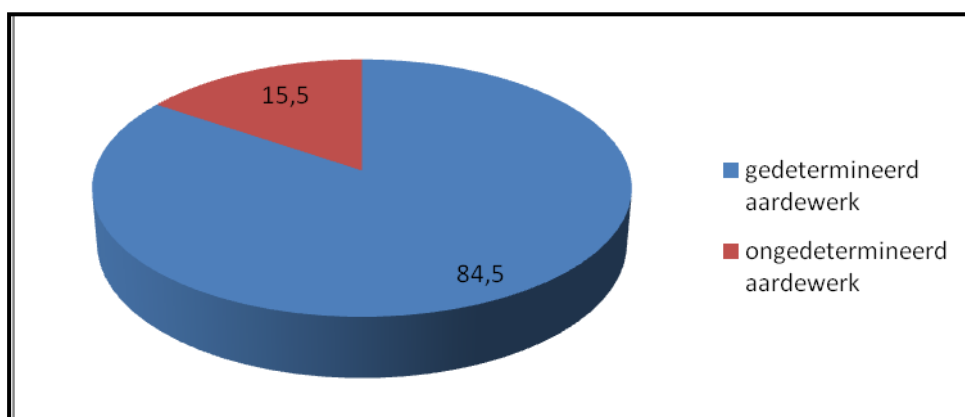
	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	42	13,5%	DR18/31, DR31, DR32, DR36, DR37 Stempel AT.TILLVS (DR32) en SEDATVS.F (DR31)
<i>Terra nigra (TN)</i>	13	1%	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	0	0	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	1	0,5%	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	6	2%	
<i>Mortaria (MO)</i>	19	6%	Stuart 149
<i>Dolia (DO)</i>	12	4%	Stuart 147
<i>Amforen (AM)</i>	18	6%	Dressel 20

³⁹ Hartley B. & Dickinson B. 2008 (vol 1).

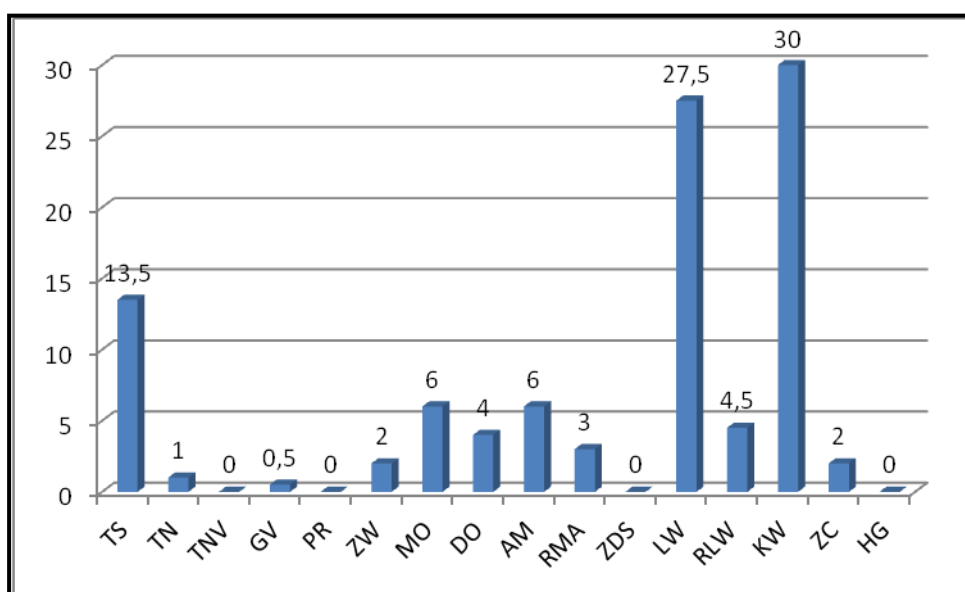
⁴⁰ Hartley B. & Dickinson B. 2008 (vol 8. 2010).

<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	10	3%	Oelmann 89, Oelmann 104
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	85	27,5%	Holwerda 140-142
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	14	4,5%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	92	30%	Voorraadpot naar Stuart 147
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	5	2%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	0	0	
Totaal	309	100%	

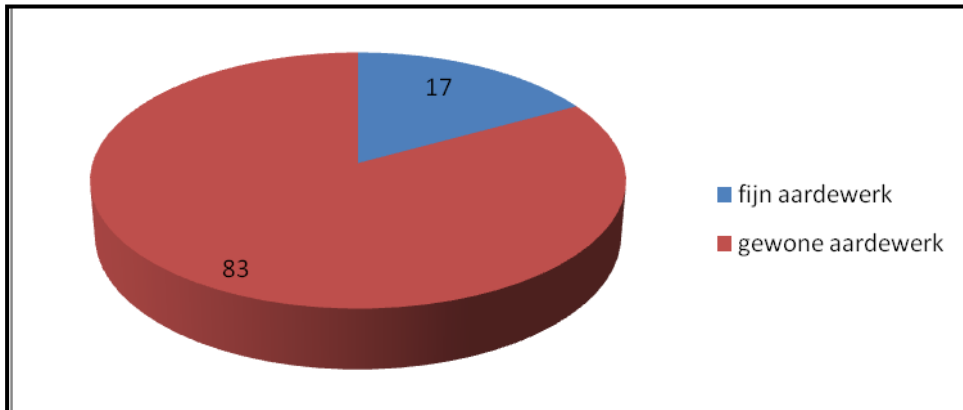
Figuur 155: aardewerk van waterput S1513.



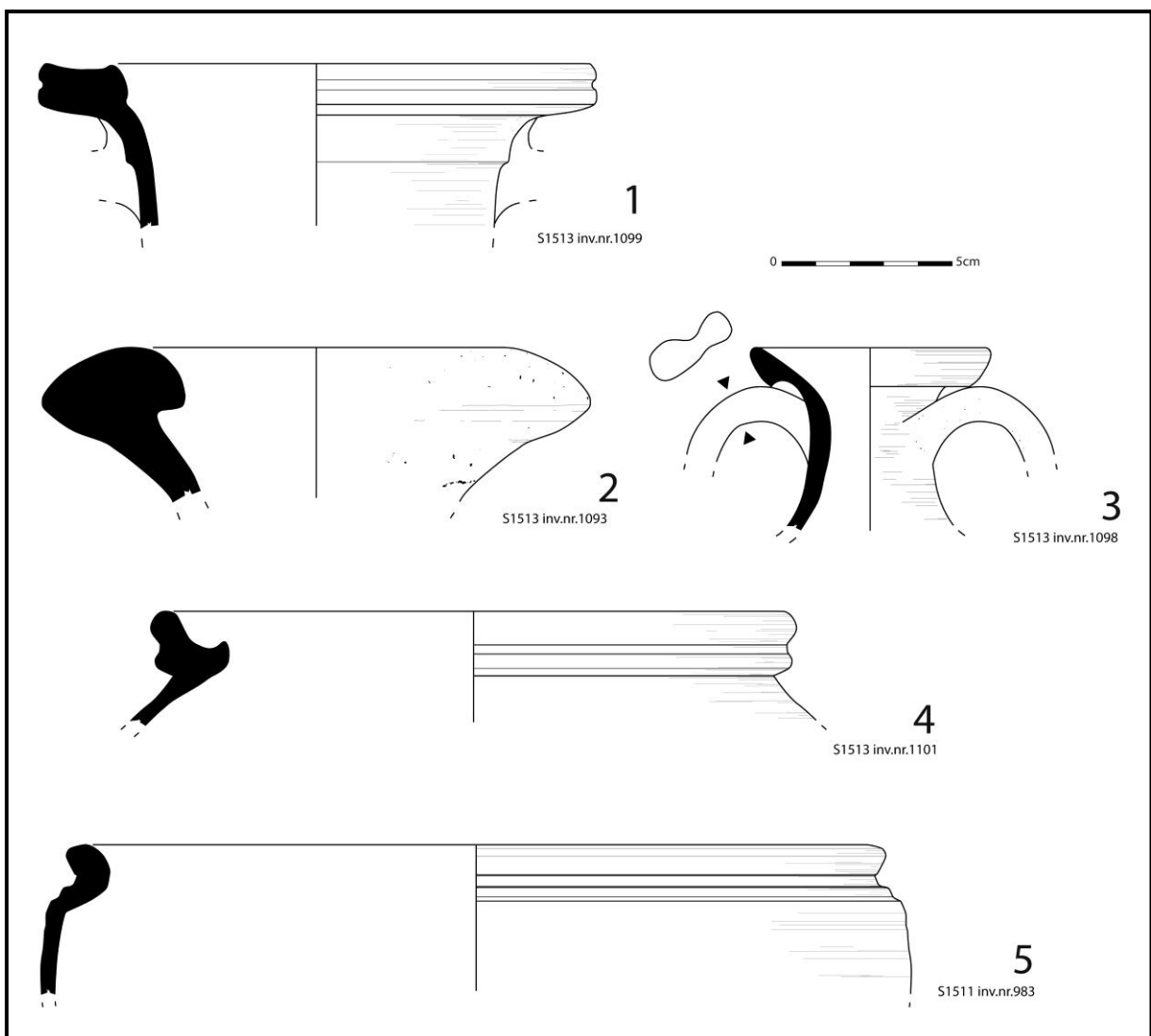
Figuur 156: procentuele weergave van het gedetermineerde en ongedetermineerde aardewerk van waterput S1513.



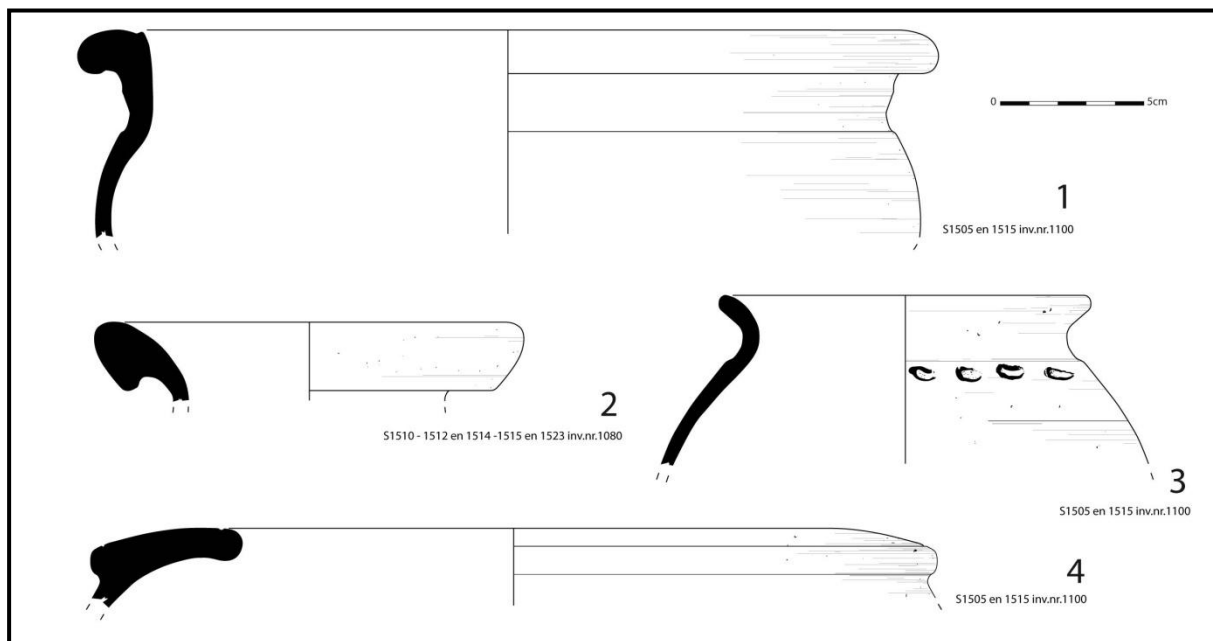
Figuur 157: procentuele weergave van het aardewerk van waterput S1513.



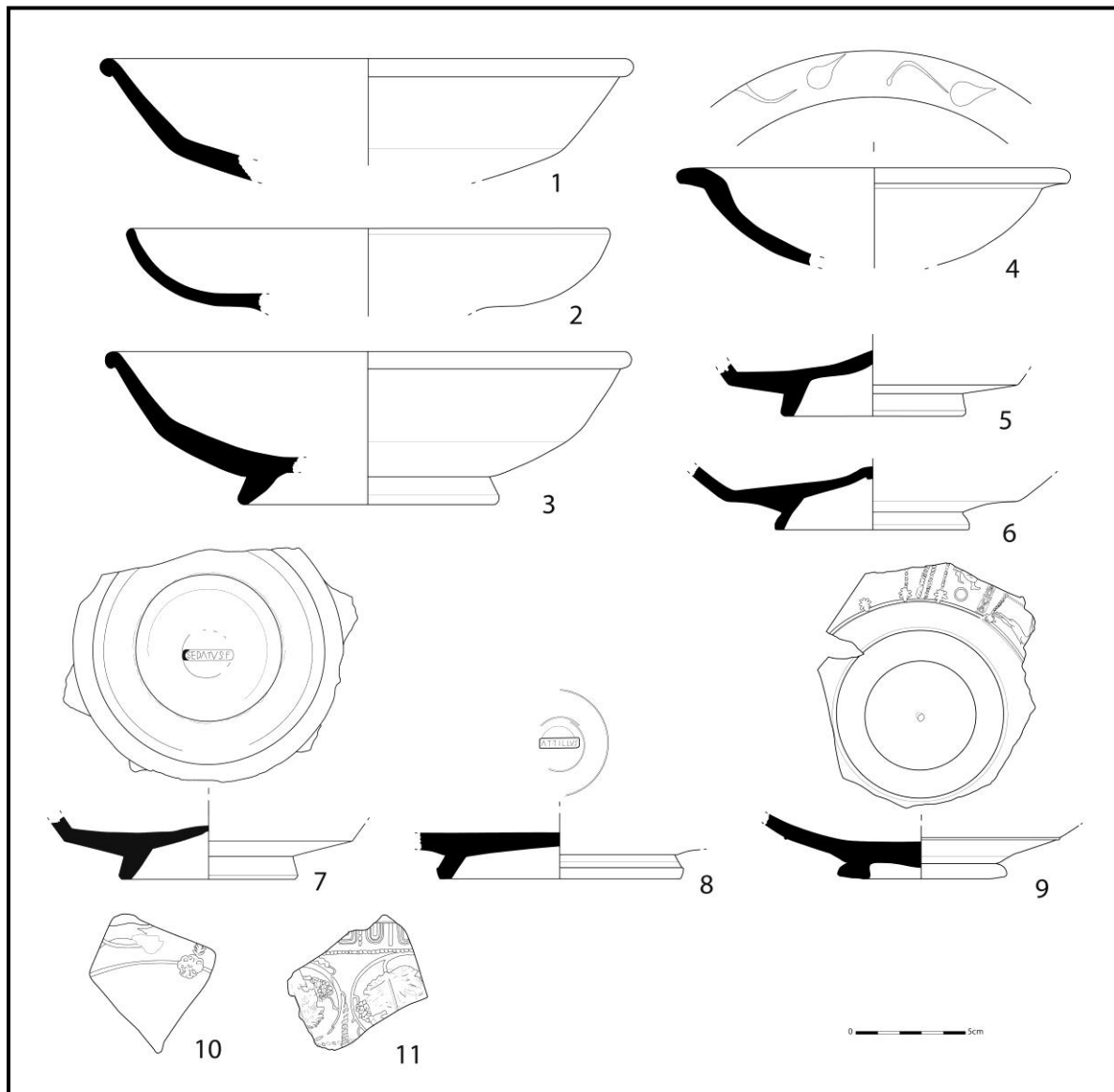
Figuur 158: procentuele weergave van het fijne en gewone aardewerk van waterput S1513.



Figuur 159: ensemble aardewerk uit S1513. 1 en 2: amfoor, 3: kruikamfoor, 4: voorraadpot Oelmann 89 in rijn- en maaslands aardewerk, 5: voorraadpot in lowlands ware.



Figuur 160: ensemble uit de trampleng zone rondom de waterput. 1: voorraadpot in lowlands ware, 2: kruikwaar afkomstig uit de scheldevallei , 3: voorraadpot in lowlands ware, 4: dolium Stuart 147.



Figuur 161: ensemble terra sigillata uit S1513 en de trampling zone rondom S1513. 1,3, 5, 6 en 7: Dragendorf 18/31, 2: Dragendorf 32, 4: Dragendorf 35 of 36, 7: Dragendorf 31 met stempel SEDATVS.F, 8: Dragendorf 32 met stempel ATTILVS, 9, 10 en 11: (bodem)fragment met paneel en festoendecor.

*Bouw materiaal

In totaal werd er 62,5kg tegulaefragmenten uit de trampling zone en uit de nazak van de waterput verzameld.

* Maalsteenfragmenten

In de trampling zone werden 5 fragmenten van natuurstenen maalstenen gevonden. In totaal werd er ongeveer 2,2kg brokken tefriet verzameld.

*** Wetstenen**

In de trampling zone rondom de kern van de waterput werden 2 wetstenen aangetroffen.

*** Metaal**

In de trampling zone rondom de waterput werd een brok lood gevonden.

*** Overige**

Er werden twee haardelementen gevonden in de vulling waarvan er één toebehoord aan een vuurbok. In de trampling zone bevond zich tenslotte nog een soort wrijfsteen.

6.7.8.5. Type 4: S636-638

Algemeen

Een vierde type is S636-638 die zich in de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied bevindt. In grondvlak was de donkergrijze nazak en een deel van een heruitgraving zichtbaar (zie Figuur 162). Vanwege de grote overlast van grondwater werd hij in verschillende verdiepingen onderzocht. In doorsnede is zeer duidelijk de komvormige donkergrijze nazak zichtbaar waaronder zich sporen van een heruitgraving (lagen 4 en 7) bevinden (zie bijlage 33). Langs de oostelijke zijde is deze getrapt uitgegraven, nadien is ze heropgevuld met een donkergrijze vulling vermengd met vlekken verspitte moederbodem (zie Figuur 163 en Figuur 164). Hieronder bevinden zich de lagen van de oorspronkelijke uitgraving: een insteek van heterogene lichtgrijze-donkergele vulling en de houten bekisting (zie Figuur 165). De houten bekisting bestaat uit een aantal verticale balkjes waartegen langs de binnenzijde een horizontale plank geplaatst is (zie Figuur 167). Het is niet duidelijk of deze bekisting geplaatst is na de heruitgraving of dat deze behoorde tot de eerste en is blijven zitten. Bovenop de houten bekisting bevond zich een archeologisch volledig aardewerkreceptiënt dat geplaatst lijkt te zijn na de heruitgraving en voor het opnieuw opvullen van de put.

Binnenin de bekisting bevond zich een zeer dun pakket van organisch materiaal vermengd met opgestuwd glauconiethoudend zand. Dit werd bemonsterd voor analyse van zaden en vruchten, het pakket zelf was te dun om te bemonsteren voor pollenonderzoek. De pakketten van de heruitgraving werden wel bemonsterd voor pollenonderzoek. De houten bekisting zelf werd volledig bemonsterd voor verder onderzoek.

Bij het afspoelen van de houten bekisting bleek dat slechts enkele balkjes nog goed bewaard waren. Zowel de korte verticale balkjes als de horizontale balken waren zeer verscheiden en niet eenvormig. Sommige verticale balkjes waren aangepunt langs de onderzijde, andere niet. Op één ervan was een ingekraste inscriptie van 4 streepjes zichtbaar (zie Figuur 169).



Figuur 162: S636-638 in grondvlak.



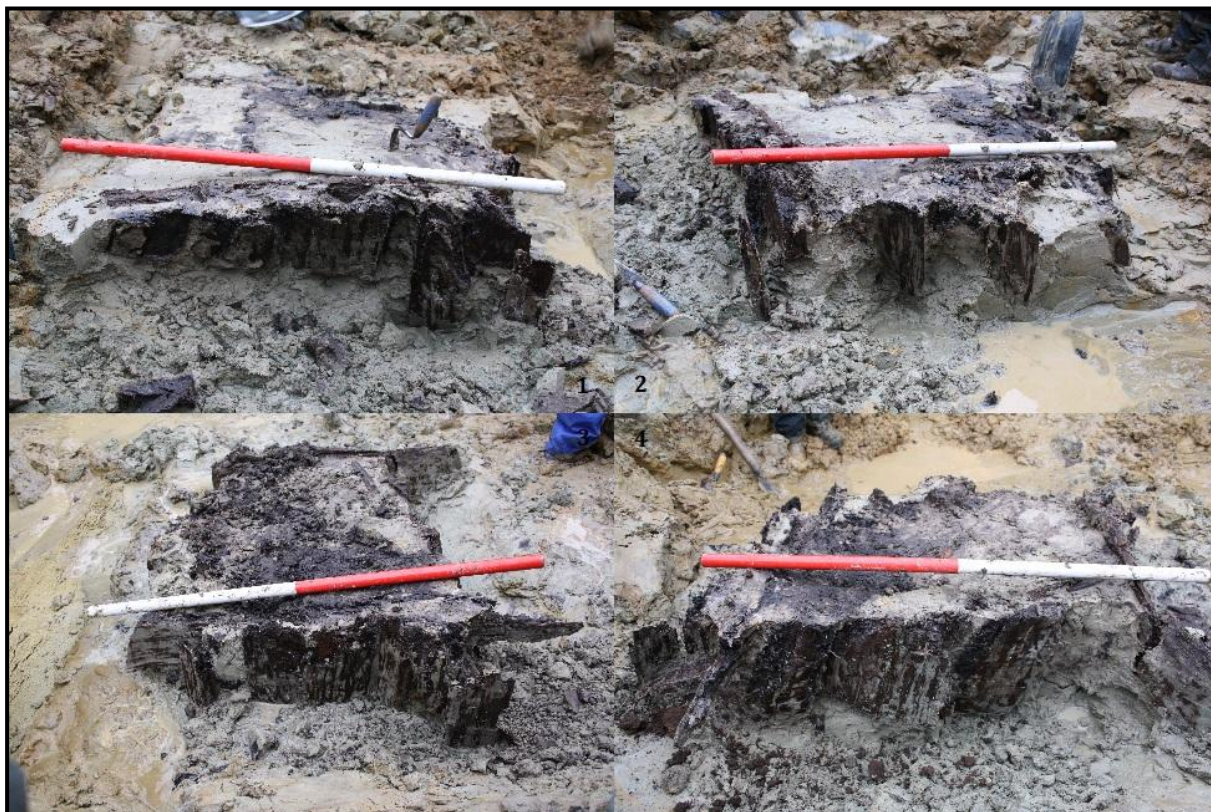
Figuur 163: eerste doorsnede van S636-638.



Figuur 164: tweede doorsnede van S636-638.



Figuur 166: de restanten van de houten bekisting in grondvlak.



Figuur 167: 1. De noordelijke zijde van de houten bekisting, 2. De zuidelijke zijde van de houten bekisting, 3. De oostelijke zijde van de houten bekisting, 4. De westelijke zijde van de houten bekisting.



Figuur 168: een van de dwarsbalken.



Figuur 169: een van de aangepunte verticale planken, met inscriptie.

Materiaalcontext

*** Aardewerk**

Aan de onderzijde van de heruitgraving bevond zich op de houten bekisting een kleine container met een pekrand in lokaal gedraaid aardewerk. Waarschijnlijk werd deze hier geplaatst na het heruitgraven van de put en voor het opnieuw volstorten ervan.

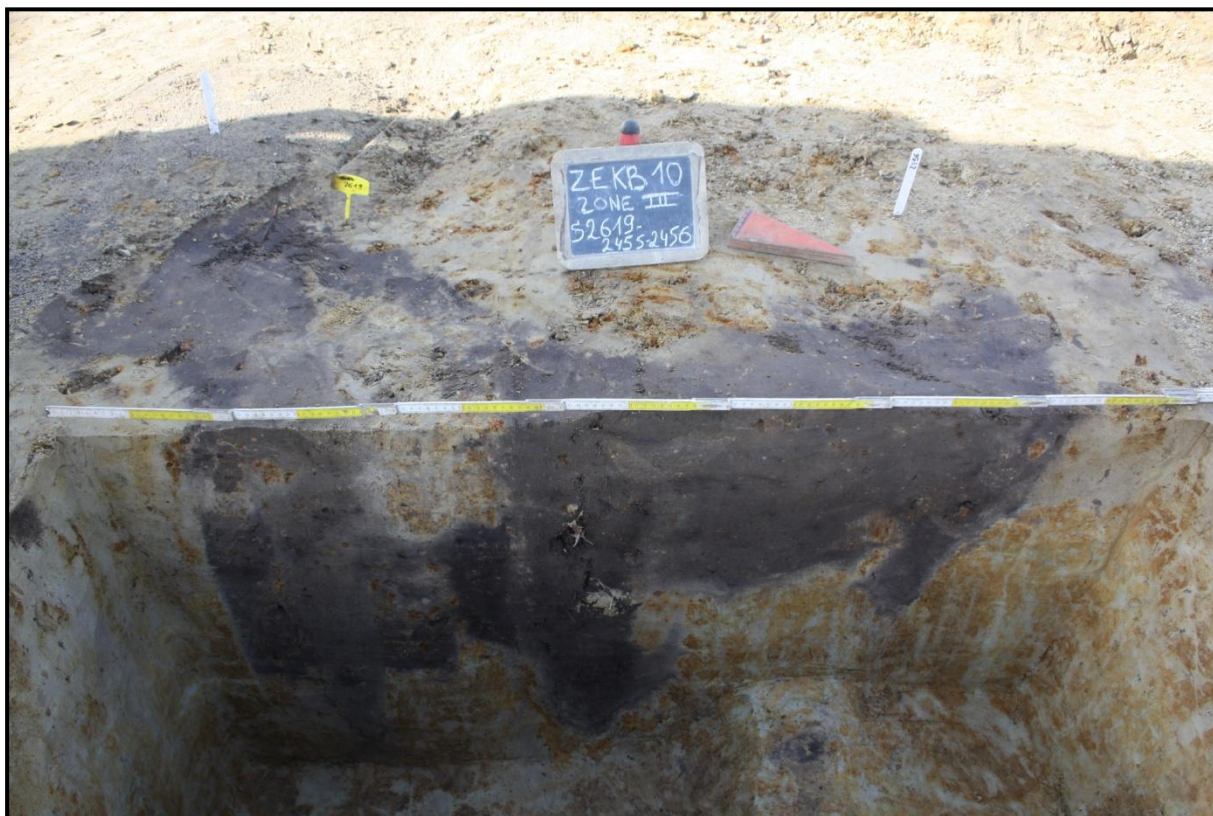
6.7.9. Palenzwerm

Ten oosten van structuur 5 bevond zich een palenzwerm die meer dan 1000 kleinere paalgaten omvatte (zie Figuur 170). De paaltjes 'zwermen' naar het noorden toe, waar ze afbuigen richting waterput S1733. Vanwege de omvang zal er niet verder ingegaan worden op individuele spoornummers, maar zullen ze als een geheel aanschouwd worden. Het gaat om vierkante paaltjes van 10-20cm in doorsnede die 10 tot 50 cm diep bewaard waren. Allen hadden een vrij homogene donkerbruingrijze kleur. De functie van deze palenzwerm blijft onduidelijk.

Aan de noordoostelijke zijde wordt de palenzwerm afgebakend door 3 grotere en dieper paalsporen: S[2456, 2455, 2619, 2414, 2413], S[2549, 2550], S[2363, 2362, 2361, 2579] en S[2364, 2585]. In doorsnede hadden deze een onregelmatig uitgegraven insteek met een donkerbruine vulling vermengd met verspitte moederbodem waarin zich meerdere aangepunte paalgaten bevonden. Deze waren 60 tot 80cm ingegraven en hadden een iets lichtere grijze vulling (zie Figuur 171 en Figuur 172).



Figuur 170: overzicht van de palenzwerm gezien vanuit het noorden.



Figuur 171: doorsnede van paalspoor S[2456, 2455, 2619, 2414, 2413].



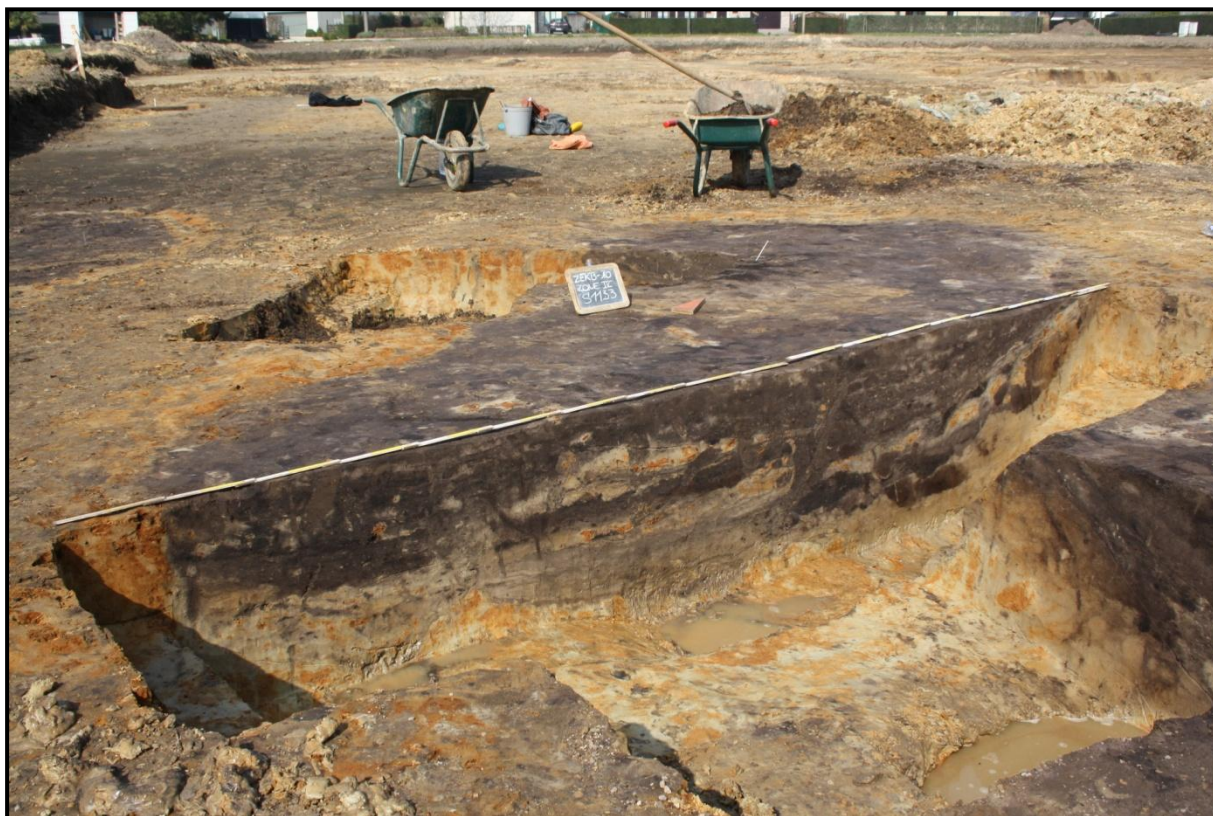
Figuur 172: doorsnede van paalspoor S[2549, 2550].

6.7.10. Waterkuilen

In de meer westelijke zone van het terrein, tussen een aantal volmiddeleeuwse structuren bevonden zich enkele vermoedelijke waterkuilen of zandwinningskuilen. Het gaat om een sporencluster met spoornummers S1126, S[1127,1128,1129], S1130, S1131, S1132, S1134, S1135, S1136 en S1155. In grondvlak gaat het om grote ronde tot ovale kuilen met een donkergrijze tot zwarte vulling (zie Figuur 173). In doorsnede hadden ze een diepte van 60 tot 1m en een vulling van verschillende donkergrijze tot donkerbruine pakketten vermengd met brokken verspitte moederbodem (zie Figuur 174, Figuur 175 en bijlage 37). Slechts enkele sporen vertoonden dunne inspoelingslaagjes waardoor een functie als waterkuil of zandwinningskuil kan vooropgesteld worden. De vulling van de kuilen bevatte nauwelijks vondsten. In S1126 werd een wandfragment kruikwaar gevonden, in S1132 een secundair verbrand wandfragment van waarschijnlijk lowlands ware. Laag 4 van S1131 daarentegen bevatte een bodem en 5 wandfragmenten van eenzelfde kruikje in roodbakkende lowlands ware (zie Figuur 176 en Figuur 177). In S1130 werd een fragment glas van een slurfbeker gevonden (zie Figuur 178).



Figuur 173: waterkuilen S1126, S[1127,1128,1129], S1130, S1131, S1132, S1134, S1135 en S1136 in grondvlak.



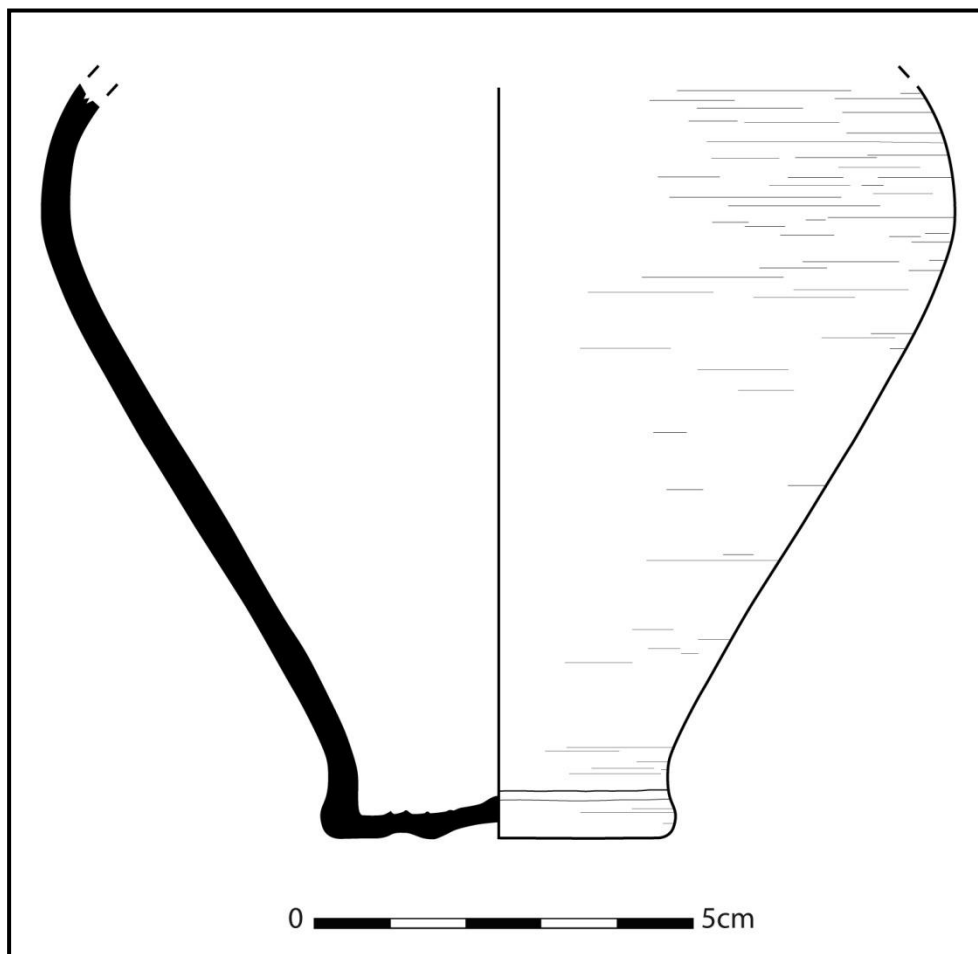
Figuur 174: S1135 in doorsnede.



Figuur 175: S1126 in doorsnede.



Figuur 176: bodem van kruikje in roodbakkende lowlands ware uit laag 4 van S1131.



Figuur 177: tekening van hetzelfde bodemfragment uit laag 4 van S1131.



Figuur 178: fragment glas afkomstig van een slurfbeker uit S1130.

Ten zuiden van structuur 1 bevond zich nog een waterkuil, S359, oversneden door S72. In grondvlak had deze een rechthoekige vorm. In doorsnede was deze 1,4m diep uitgegraven met licht schuine wanden en een vlakke bodem (zie Figuur 179 en bijlage 36). De onderste 4 lagen bestonden uit verschillende inspoelingslaagjes met een licht tot donkerbruine kleur. Hierboven bevonden zich verschillende donkerbruine pakketten die getuigen van het dichtslibben van de kuil. Als laatste opvulling is een lichtere grijze laag aanwezig die als een soort nazak kan aanzien worden. Deze nazak blijkt tevens als dumpplaats gebruikt te zijn, tijdens de aanleg van het vlak werd hierin zeer veel (aardewerk)materiaal aangetroffen (zie Figuur 180). Verder werd er in de bovenste vulling nog een wetsteen en een fragment van een maalsteen in natuursteen gevonden.

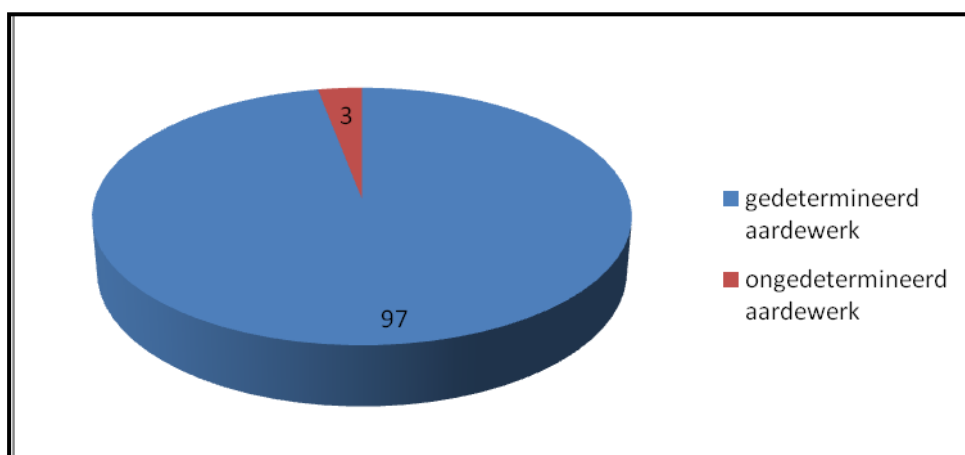


Figuur 179: doorsnede van S359 (links), S72 (midden) en S71 (uiterst rechts).

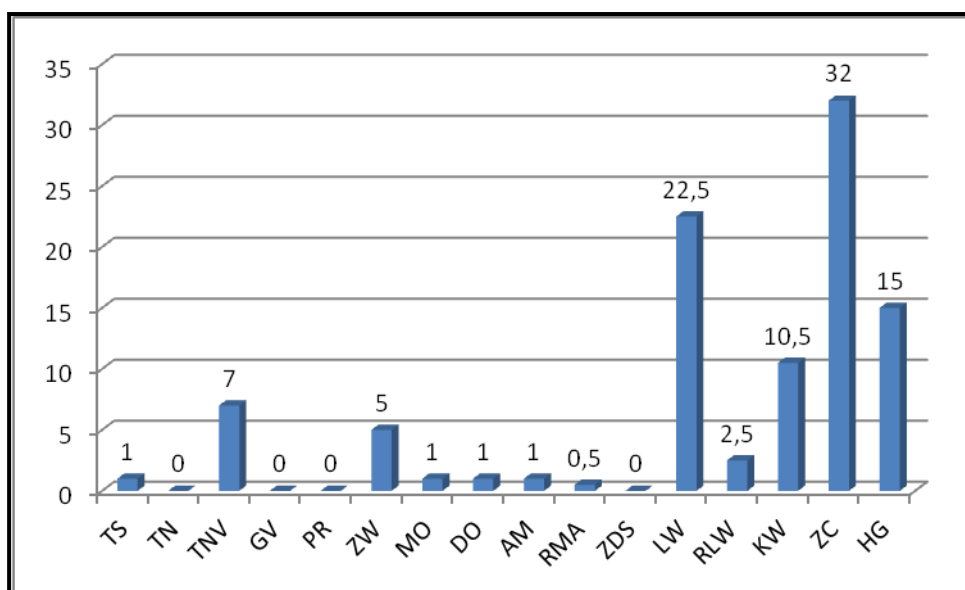
	Aantal	Aantal (%)	Diagnostische vormen
<i>Terra sigillata (TS)</i>	5	1%	DR36
<i>Terra nigra (TN)</i>	0	0	
<i>Terra nigra veloute (TNV)</i>	33	7%	
<i>Geverniste waar (GV)</i>	0	0	
<i>Pompejaans rood (PR)</i>	0	0	
<i>Zeepwaar (ZW)</i>	25	5%	
<i>Mortaria (MO)</i>	4	1%	
<i>Dolia (DO)</i>	6	1%	
<i>Amforen (AM)</i>	5	1%	

<i>Rijn en Maaslands aardewerk (RMA)</i>	2	0,5%	
<i>Zuidelijke dender en Schelde aardewerk (ZDS)</i>	0	0	
<i>Lowlands ware (LW)</i>	106	22,5%	Holwerda 140-142
<i>Roodbakkende lowlands ware (RLW)</i>	11	2,5%	
<i>Kruikwaar (KW)</i>	49	10,5%	
<i>Zoutcontainer (ZC)</i>	152	32%	
<i>Handgevormd aardewerk (HG)</i>	71	15%	
Totaal	469	100%	

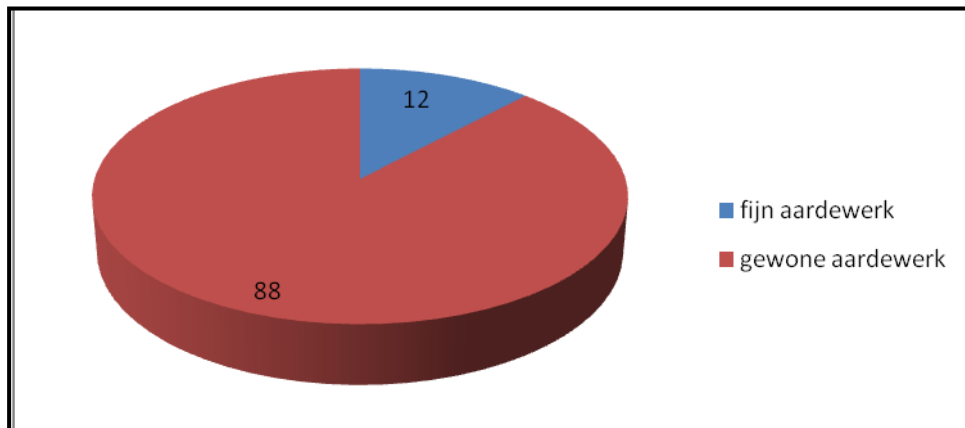
Figuur 180: het aardewerk van waterkuil S359.



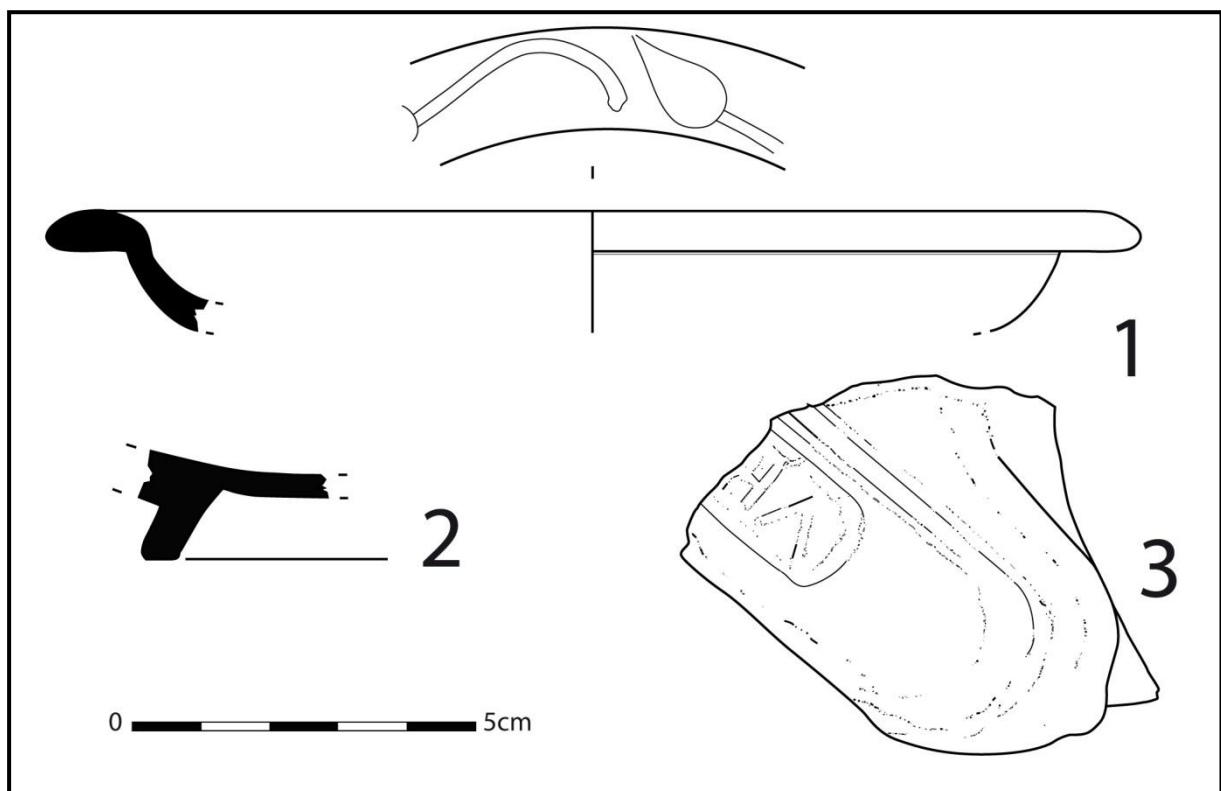
Figuur 181: procentuele weergave van het gedetermineerde en ongedetermineerde aardewerk van S359.



Figuur 182: procentuele weergave van het aardewerk in S359.



Figuur 183: procentuele weergave van het aanwezige fijne en gewone aardewerk in S359.



Figuur 184: ensemble aardewerk uit S359. 1 en 2: Dragendorff 35 of 36 in terra sigillata, 3: mortarium met stempel VH.

6.7.11. Wegtracé

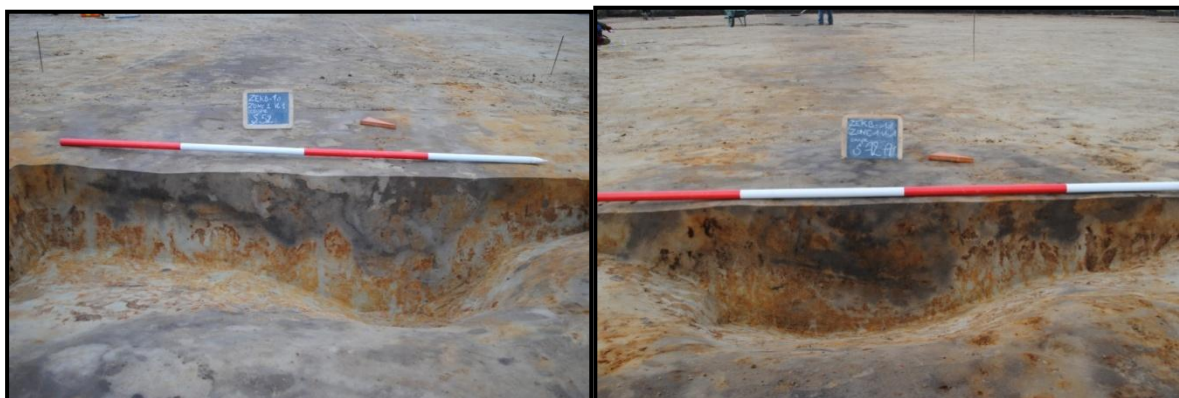
In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied werd een onverhard wegtracé bestaande uit twee parallelle grachten S52 en S45/71 aangetroffen. Het heeft een licht NO-ZW oriëntatie en kon over een 68m in grondvlak gevolgd worden. Aangezien de weg in de andere zones niet werd aangetroffen kan met zekerheid gezegd worden dat hij over de lengte van het onderzoeksgebied geen afbuiging naar het Noorden maakt. Ook in het westelijk deel van het

onderzoeksgebied (zone V) werd hij niet aangetroffen. Merkwaardig is wel dat S1304, een onderdeel van een volmiddeleeuws grachtenstelsel en een nog watervoerende gracht in het verlengde van de grachten van de weg liggen. Vanzelfsprekend is het ook mogelijk dat de weg voor het bereiken van zone V een afbuiging naar het westen maakt en dit puur toeval is. In het oosten wordt het tracé oversneden door S71, waardoor met zekerheid gezegd kan worden dat deze ouder is dan de perceelsgreppel (zie Figuur 188).

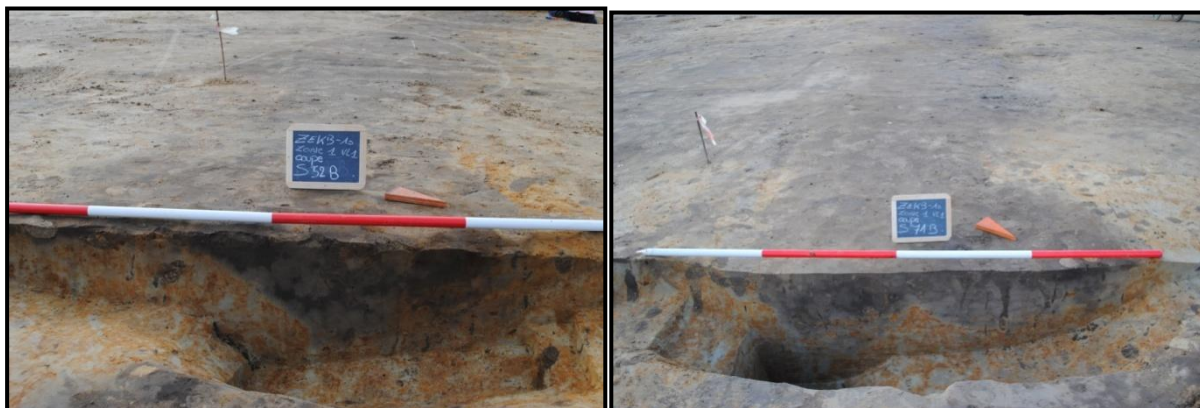
De grachten zijn ongeveer 2m breed en liggen op 6m afstand van elkaar (gemeten vanaf binnenkant gracht). In doorsnede heeft S52 grotendeels dezelfde opbouw en vulling. De gracht is uitgegraven in een V-vorm waarbij de zijde aan de binnenkant van de weg een eerder steile uitgraving kent. De uitgraving aan de buitenkant van de weg is eerder licht hellend uitgegraven. De vulling wordt door een wolkerige licht tot donkergrijze kleur gekenmerkt. Spoor 71 daarentegen vertoonde in elke doorsnede een andere uitgraving. In coupe A heeft het ongeveer dezelfde doorsnede als S51 (zie Figuur 185). In coupe B is de gracht langs beide zijden even schuin uitgegraven en bevindt er zich langs de buitenzijde van de weg nog een kuil (zie Figuur 186). Coupe C toont een doorsnede met een vlakke bodem en licht schuine wanden (zie Figuur 187).

Langs de binnenzijde van de grachten bevinden zich 2 karrensporen: S65 en 66.

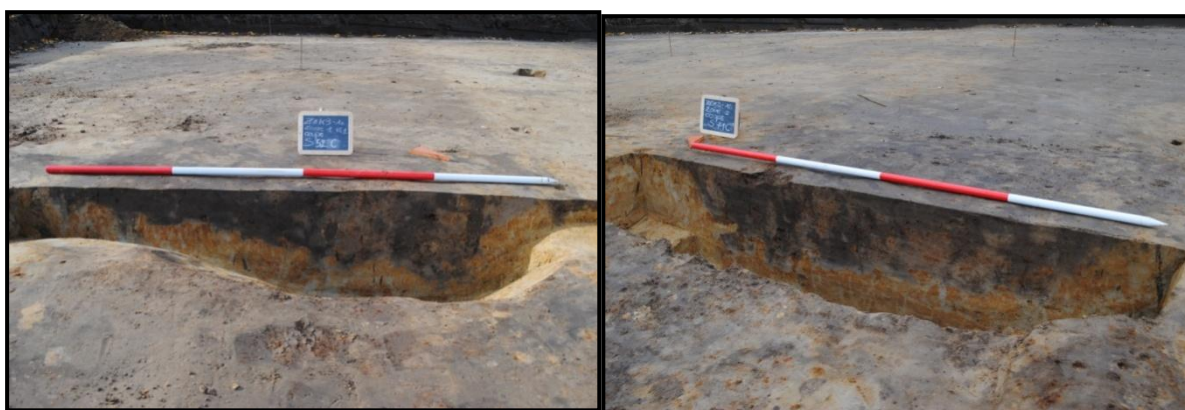
Spoor 52 bevatte geen vondstmateriaal. In spoor 71 werden 2 doliumfragmenten, 3 fragmenten grijs aardewerk, 2 fragmenten rood aardewerk, 1 bodemfragment terra sigillata, 3 fragmenten bouw materiaal en 2 fragmenten tefriet gevonden. Verder werden er nog zeef- en bulkstalen verzameld. Het residu van het zeefmateriaal bevatte geen vondsten.



Figuur 185: doorsnede A op resp. S52 en S71.



Figuur 186: doorsnede B op resp S52 en S71.



Figuur 187: doorsnede C op resp S52 en S71.



Figuur 188: doorsnede op S71 en S72 waarbij te zien is dat de perceelsgreppel de weg oversnijdt.

6.7.12. Brandrestengraven

In totaal werden 3 brandrestengraven aangetroffen. Twee ervan, sporen 688 en 689 bevinden zich in het noordoostelijk deel van het terrein aan de rand van het onderzoeksgebied. Spoor 763 is een op zichzelf liggend graf en bevindt zich ten oosten van de Romeinse bewoningscluster.

6.7.12.1. S688 en 689

Sporen 688 en 689 waren in grondvlak zichtbaar als twee rechthoekige sporen met een zeer houtskoolrijke vulling. Beiden waren zeer sterk verstoord door recente vergravingen (zie Figuur 189 en bijlage 38). Beide sporen hadden eenzelfde opbouw, maar waren niet even diep uitgegraven. Ze hadden licht schuine wanden en een vlakke bodem. In beide sporen konden twee vullingen onderscheiden worden. Een onderste zeer houtskoolrijke vulling die nog enkele vlekken verspitte C-horizont bevatte gevolgd door een bovenste homogene zeer houtskoolrijke vulling. S688 was ongeveer 50cm diep uitgegraven, S689 maar 10cm diep (zie Figuur 189).

S688 bevatte 13 secundair verbrande scherven, waaronder 2 randfragmenten. Gezien de secundaire verbranding, was het niet mogelijk om het type aardewerk te bepalen. In het zeefresidu werden nog enkele fragmenten van hetzelfde secundair verbrand aardewerk en enkele fragmenten verbrand bot aangetroffen. In laag 2 van S689 werd 1 wandfragment handgevormd aardewerk aangetroffen.

Vanwege hun geïsoleerde ligging en het ontbreken van dateerbaar aardewerk werd ervoor gekozen om een 14C-datering te laten uitvoeren op een brok houtskool uit S688. Dit resulteerde in een datering van het graf met 95,4% kans tussen 80 en 250 n.C.



Figuur 189: 1. S689 in grondvlak, 2. S689 in doorsnede, 3. S688 in grondvlak, 4. S688 in doorsnede.

6.7.12.2. S763

Ook dit graf kenmerkte zich door een rechthoekige vorm en houtskoolvulling (zie Figuur 190). Net als de voorgaande 2 werd het voor een groot deel verstoord door een recente vergraving. In doorsnede was het ongeveer 20cm diep en had het een zeer onregelmatig profiel (zie bijlage 38). Het graf bevatte wel een aanzienlijke hoeveelheid aardewerk: 99 wand-, 4 rand- en 2 bodemfragmenten beschilderd aardewerk. In de vulling werd ook nog

enkele metalen voorwerpen gevonden: een doorboord koperen plaatje, een koperen beslagonderdeel en een ondefinieerbaar brokje lood (zie Figuur 191). De koperen plaatjes maakten waarschijnlijk deel uit van een wapenuitrusting. De vulling van het spoor werd zo goed als volledig bemonsterd als zeefstaal, in het residu bevonden zich nog een aantal fragmenten beschilderd aardewerk. Al de fragmenten zijn afkomstig van minstens 2 bekertjes op hoge voet waarvan 1 met een 'jachtmotief', een zogenaamde 'jachtbeker' en een met een strigilenmotief. Om een duidelijker beeld te verkrijgen van de exacte vorm zouden de bekertjes geconserveerd en opnieuw samengesteld moeten worden.



Figuur 190: brandrestengraf S963 in grondvlak.



Figuur 191: de twee koperen plaatjes die waarschijnlijk onderdeel uitmaakten van een wapenuitrusting en een brok lood afkomstig uit S763.

6.7.13. Vondstmateriaal

Vanwege de grote hoeveelheid materiaal en de beperkte verwerkingstijd zal het vondstmateriaal uit de Romeinse periode niet in zijn geheel besproken worden. Een opvallende vondst verdient het echter nog wel om vermeld te worden. In kuil met spoornummer S1532 bevond zich een ringgem. Deze toont een naar links kijkend vrouwenprofiel en heeft een groene kleur.



Figuur 192: ringgem uit S1532.

6.7.14. Conclusie en vergelijking met gelijkaardige sites

In het plangebied werd een groot aantal Romeinse sporen gevonden. Er werden 5 structuren gevonden waarvan 2 met potstal. De hoofdgebouwen hebben allen dezelfde opbouw en kunnen allen op basis van het aardewerk in de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw geplaatst worden. Enkel de laatste fase van structuur 5 met potstal S1974 kan eerder in de late 2^{de} – vroege 3^{de} eeuw geplaatst worden. Merkwaardig is ook de schuine verplaatsing van 3 structuren. Uit de potstallen is af te leiden dat het een typisch landbouwbedrijf betreft. Binnen het erf bevonden zich nog 4 waterputten waarvan er slechts 2 eenzelfde opbouw kenden. 2 waterputten werden gedateerd door middel van dendrochronologie waarbij er 1, S140+151, vrij exact in 119/120 n.Chr kon gedateerd worden. Een andere waterput, S1733 werd rond 149 n.Chr gedateerd. Uit het palynologisch onderzoek blijkt dat de structuren zich in een vrij open omgeving bevonden met bosschages in de buurt en heidegronden op verlaten akkers. Uit dit onderzoek bleek tevens dat de bewoners van de structuren graan verbouwden en kleine tuintjes hadden met mogelijk gewassen als tuinboon en erwt. Het eigenlijke erf van

het bedrijf werd begrensd door enkele greppels. Buiten het areaal bevonden zich enkele waterkuilen die waarschijnlijk dienst deden als drinkplaats voor het vee. Op een zekere afstand van de woonplaats werden 3 graven aangesneden. Twee ervan lagen gegroepeerd, een derde bevond zich iets dichterbij de woonplaats. Op basis van enerzijds aardewerk teruggevonden in het graf (S763) en anderzijds natuurwetenschappelijke dateringen (S688) blijkt dat de graven gelijktijdig met de Romeinse bewoning zijn.

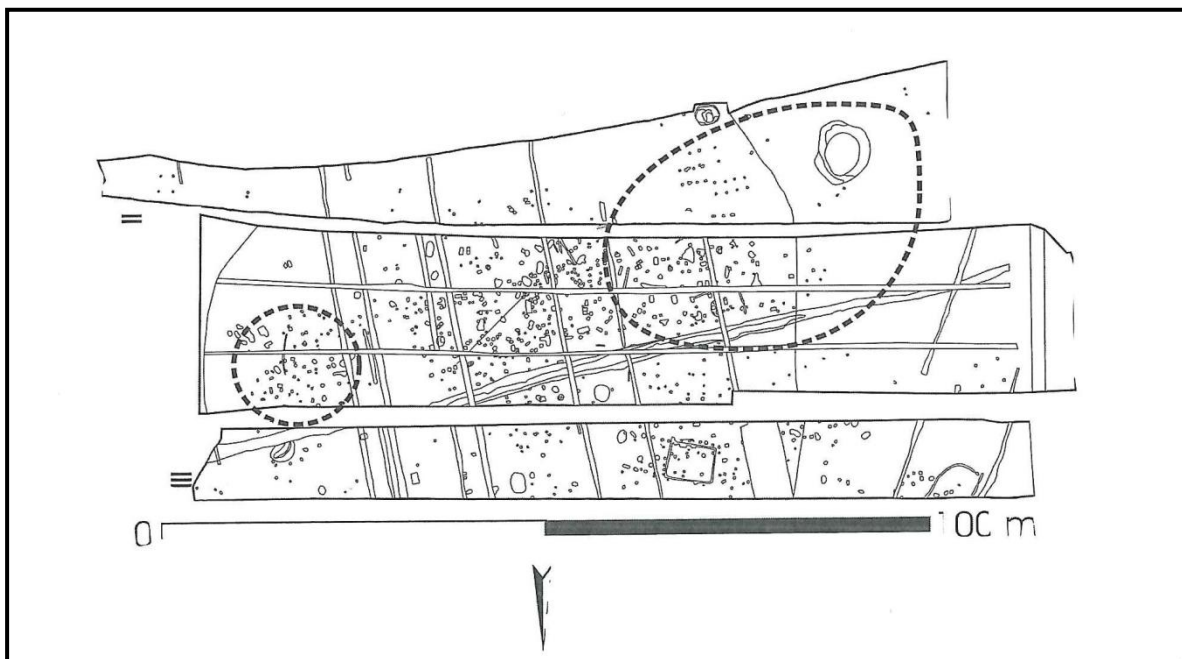
Structuur	Toevoegingen/bijbouw	Lengte x breedte (m)	Oppervlakte (m ²)
Structuur 1 (zone I)	Basis	12,5mx8m	100m ²
	Schilddak	16,5mx8m	132m ²
	Bijbouw noorden	12,5mx8m + 5,5mx7m	138,5m ²
	Bijbouw zuiden?	12,5mx8m +5mx5,5m	127,5m ²
	Alle bijbouw		198m ²
Structuur 2		17mx9m	153m ²
Structuur 3		13mx7,5m	97,5m ²
Structuur 4		24mx10m	240m ²
Structuur 5	Fase 1	15mx7m	105m ²
	Fase 2	15mx7m +6mx8m	153m ²

Figuur 193: de structuren uit de Romeinse periode en hun bijhorende afmetingen.

Er werd een grote hoeveelheid materiaal achtergelaten door de bewoners van de structuren. Zowel het fijne als het gewone aardewerk was in grote getale aanwezig. Enkele opmerkelijke vondsten waren een aantal bodems met pottenbakkerstempel, een volledige pot type oelmann 104 in Rijn- en Maaslands aardewerk in S1974, een aantal oven/haardelementen en een fragment van een vuurbok.

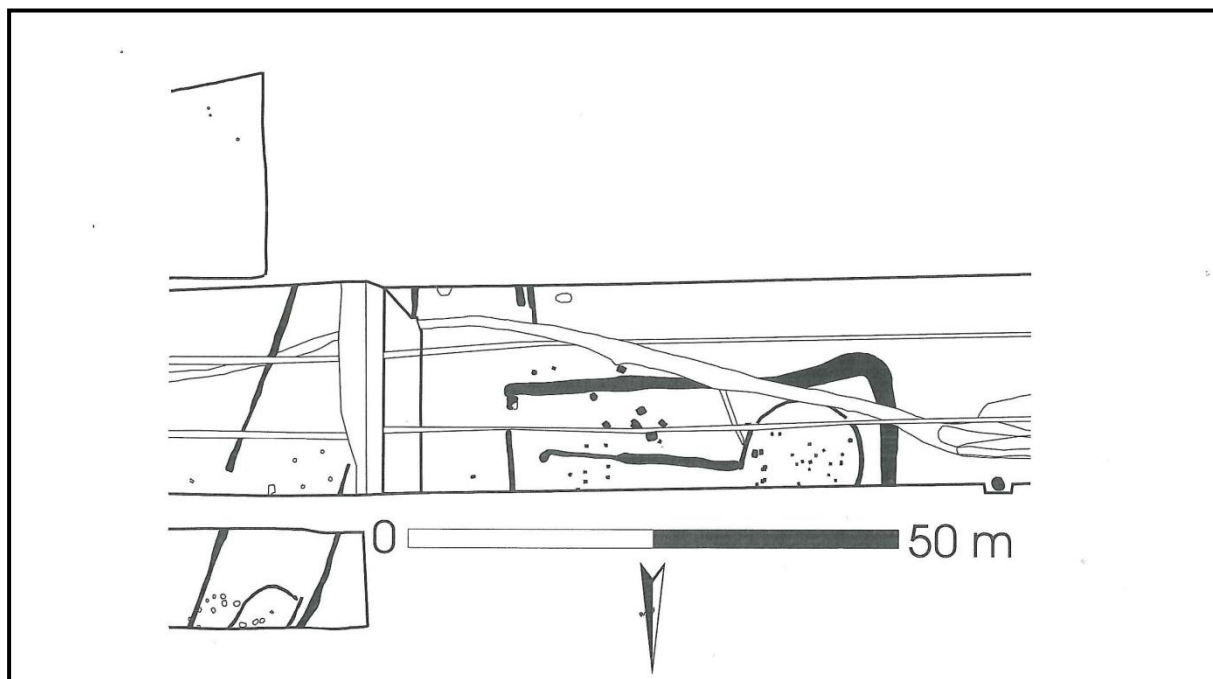
Tevens is er sprake van een aantal 'rituele deposities'. In bijna elke structuur, potstal en waterput werden één of meerdere wetstenen gevonden. In waterput S1733 werden 2 fragmenten leer afkomstig van een schoen gevonden.

In de nabije omgeving werden op meerder opgravingen sporen uit de Romeinse periode aangetroffen⁴¹. Op de site 'Zuidelijke omleiding' werden enkele paalsporen en kuilen uit de vroeg-Romeinse periode aangetroffen (zie Figuur 194). Hierin kon echter geen gebouwstructuur herkend worden. In de sporen werd onder meer een fragment van een voet van een wijnamfoor, een bodemfragment van een beker in terra rubra en een houten nabootsing van een mortarium gevonden. Op dezelfde site werden ook sporen uit de midden-Romeinse periode aangetroffen. Het gaat om twee greppels die waarschijnlijk een weg flankeerden, een omheiningsgracht met toegang, een brandrestengraf en enkele kleinere paalsporen (zie Figuur 195). Op de opgraving te Kamershoeck werden sporen uit de 3^{de} eeuw n.C. aangetroffen (zie Figuur 196). Hoewel de jongere datering van deze site leent deze zich het meest tot vergelijking met de Romeinse bewoning op de opgraving in de Kouterbosstraat. Hier werd ook een gebouwstructuur van eenzelfde type aangetroffen. De structuur bevindt zich slechts gedeeltelijk in het opgravingsvlak maar bestaat uit 3 palen in de breedte en minstens 3 palen in de lengte. Binnen de structuur bevindt zich een veelheid aan palen die een sterke gelijkenis vertonen met de aangetroffen palenzwerm. Gezien de ligging binnen de structuur word de functie hiervan toegewezen aan het mogelijk ondersteunen van een houten vloer.

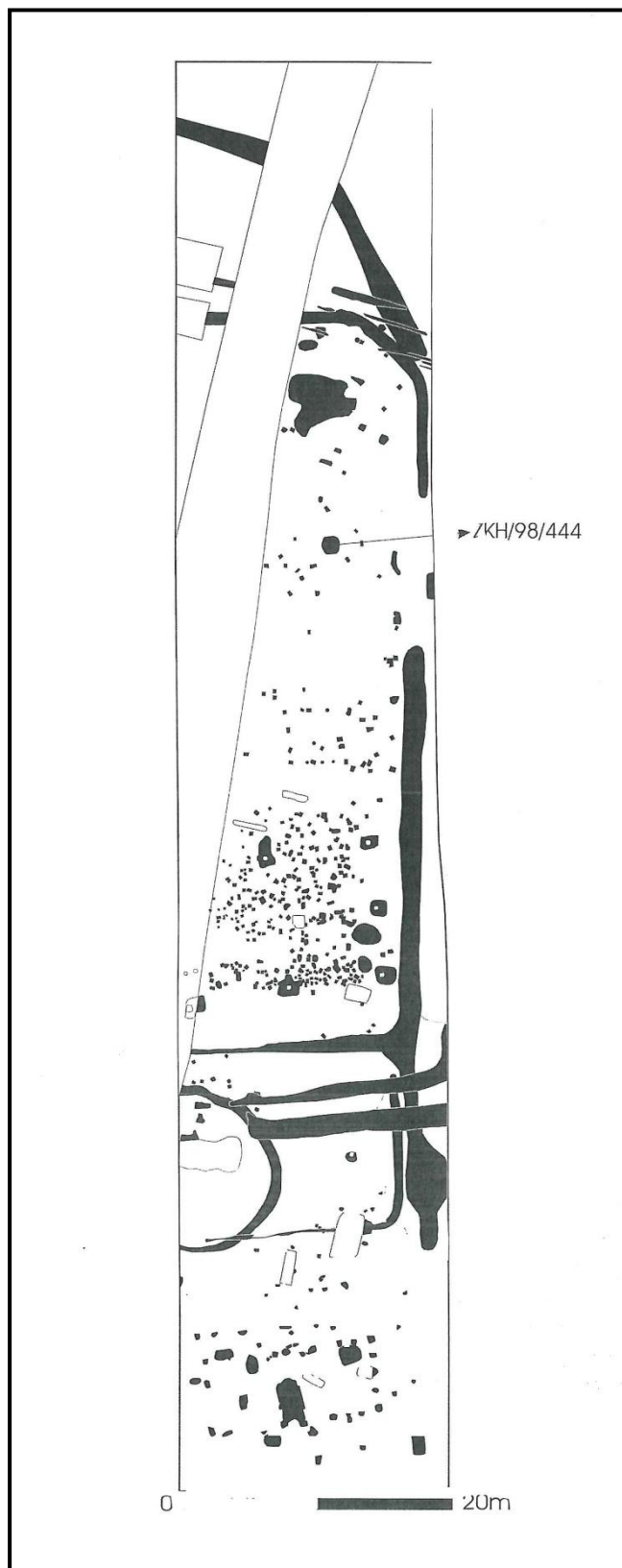


Figuur 194: algemeen grondplan van de opgraving Zele-Zuidelijke omleiding met aanduiding van de vroeg-Romeinse sporen. (DE CLERQ, W., ea., 2003.)

⁴¹ DE CLERQ, W., ea., 2003.



Figuur 195: nederzettingssporen uit de Romeinse periode (2de eeuw) in de centrale zone van de opgraving aan de zuidelijke omleiding. (DE CLERQ, W., ea., 2003.).



Figuur 196: algemeen grondplan van de opgraving Zele-Kamershoek. (DE CLERQ, W., ea., 2003.).

6.8. Twee bewoningsconcentraties uit het midden van de 12de eeuw

6.8.1. Algemeen

In het onderzoeksgebied waren 8 structuren uit deze periode aanwezig die op basis van hun omvang als hoofdgebouwen kunnen geïnterpreteerd worden. Op basis van hun verspreiding over het onderzoeksgebied kunnen ze opgedeeld worden in twee bewoningsconcentraties (zie bijlage 39). De eerste bevindt zich in de uiterste zuidoostelijke hoek van het terrein en omvat twee structuren, één waterput en een poging tot het uitgraven van een waterput. De tweede concentratie bevindt zich in het westen van het onderzoeksgebied en bestaat uit zes structuren, drie waterputten en twee pogingen tot het uitgraven van een waterput. Aangezien er geen enkele structuur met zekerheid aan een welbepaalde waterput en erfindeling (greppels)⁴² gekoppeld kan worden, worden ze per concentratie apart besproken. In tegenstelling tot de voorgaande periode waren er bij deze structuren geen bijgebouwen aanwezig. In verhouding tot de Romeinse periode werd er bij deze structuren over het algemeen weinig aardewerk aangetroffen. Gezien de nabijheid van de stad Aalst en omstreken werd er voor de determinatie van het aardewerk een beroep gedaan op de publicatie van Koen de Groote.⁴³ Naast deze publicatie werd er voor de determinatie een beroep gedaan op Maarten Berkers.⁴⁴

6.8.2. Bewoningsconcentratie 1

6.8.2.1. Structuur 1

6.8.2.1.1. Algemeen

De eerste structuur bevindt zich in de uiterste zuidoostelijke hoek van het terrein. Hij wordt gevormd door de sporen: [411, 412], [413], [414, 415], [416], [417, 418], [419, 420], [421, 422], [459, 460], [461, 462], [695], [696, 697], [457, 458], [455, 456], [451, 452], [453, 454], [446, 447, 448], [449, 450], [441, 442], [439, 440], [436, 437, 438], [431, 432] en [433, 434, 435]. De structuur heeft een licht noordoostelijke zuidwestelijke oriëntatie. Hij bestaat uit 2 rijen paalsporen langs elke zijde die een drieschepige rechthoekige structuur met licht gebogen wanden vormen (zie Figuur 197 en bijlage 40). De buitenste rij paalsporen bestaat telkens uit 4 paalsporen met een onderlinge tussenafstand van respectievelijk 2 en 4m. De

⁴² Uitgezonderd S168 en S254/S1047 die aan structuur 3 kunnen gekoppeld worden.

⁴³ DE GROOTE. 2008.

⁴⁴ Dienst Stadsarcheologie Gent.

binnenste rij bestaat telkens uit 5 paalsporen met een onderlinge tussenafstand van 2m. In het westen word de structuur gesloten door 3 sluitpalen. Binnenin is er nog een onderverdeling door een rij kleinere paalsporen: [423, 424], [425, 426] en [427]. Hierdoor word de structuur verdeeld in een grotere oostelijke ruimte (2/3 van de totale oppervlakte) en een kleinere westelijke ruimte (1/3 van de totale oppervlakte). De lengte van de structuur bedraagt 17,5m, de breedte 13m. Hierdoor word een bewoonbare oppervlakte van 227,5m² bekomen.

Vrijwel alle paalsporen bestonden in vlak uit een vierkant tot rechthoekige paalkuil. De paalgaten, indien aanwezig, hadden een eerder ronde vorm in grondvlak. In doorsnede hadden de paalkuilen een donkerbruine tot donkergrijze vulling vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont en podzolbodem. De paalgaten zelf hadden een homogenere donkerbruine vulling (zie Figuur 198).



Figuur 197: structuur 1 in grondvlak.



Figuur 198: doorsnede van paalspoor S436, 437 en 438. Rechts is het paalgat van het paalspoor te zien.

6.8.2.1.2. Materiaalcontext

Zoals meestal het geval is bij volmiddeleeuwse structuren bevatten ook de paalsporen van deze structuur zeer weinig vondstmateriaal. In totaal werden er 25 wandfragmenten grijs aardewerk en 1 wandfragment mogelijk vroegrood aardewerk aangetroffen in de paalsporen. Verder bevatten de sporen 416, 448 en 456 elk 1 fragment bouw materiaal (invnr 235 en 239) waarvan enkel dit in S456 gedetermineerd kan worden als een tegulaefragment in Romeinse traditie. Daarnaast bevatte S411 een wet/slijpsteen (invnr 232). Door het ontbreken van randfragmenten kan de structuur slechts zeer ruim in de 12de eeuw geplaatst worden.

6.8.2.2. Structuur 2

6.8.2.2.1. Algemeen

Van de tweede structuur bevinden zich slechts twee paalsporen (onvolledig) in het onderzoeksgebied: S[409, 410] en S[407, 408] (zie bijlage 41). Er kan dus niet met zekerheid gezegd worden welke oriëntatie, lengte, breedte en vorm deze structuur heeft. De

paalsporen hebben een onderlinge tussenafstand van 2m waardoor wel geopperd kan worden dat de structuur waarschijnlijk een noordwest-zuidoost oriëntatie heeft. Ondanks de onvolledigheid van de sporen kan wel gezegd worden dat de paalkuilen in grondvlak een vierkante tot rechthoekige vorm hebben (zie Figuur 199).



Figuur 199: paalsporen van structuur 2 in grondvlak. Op de voorgrond S[407, 408], achteraan [S409, 410].

6.8.2.2.2. Materiaalcontext

In de vulling van S407, laag 6 bevond zich een bodem op ingeknepen standing in roodbeschilderd aardewerk (zie Figuur 200). S409 bevatte een fragment bouw materiaal (tegulae) en een brokje verbrand bot. Ook deze structuur wordt op basis van de aardewerkfragmenten zeer ruim in de 12de eeuw geplaatst.



Figuur 200: bodemfragment in roodbeschilderd aardewerk in S407.

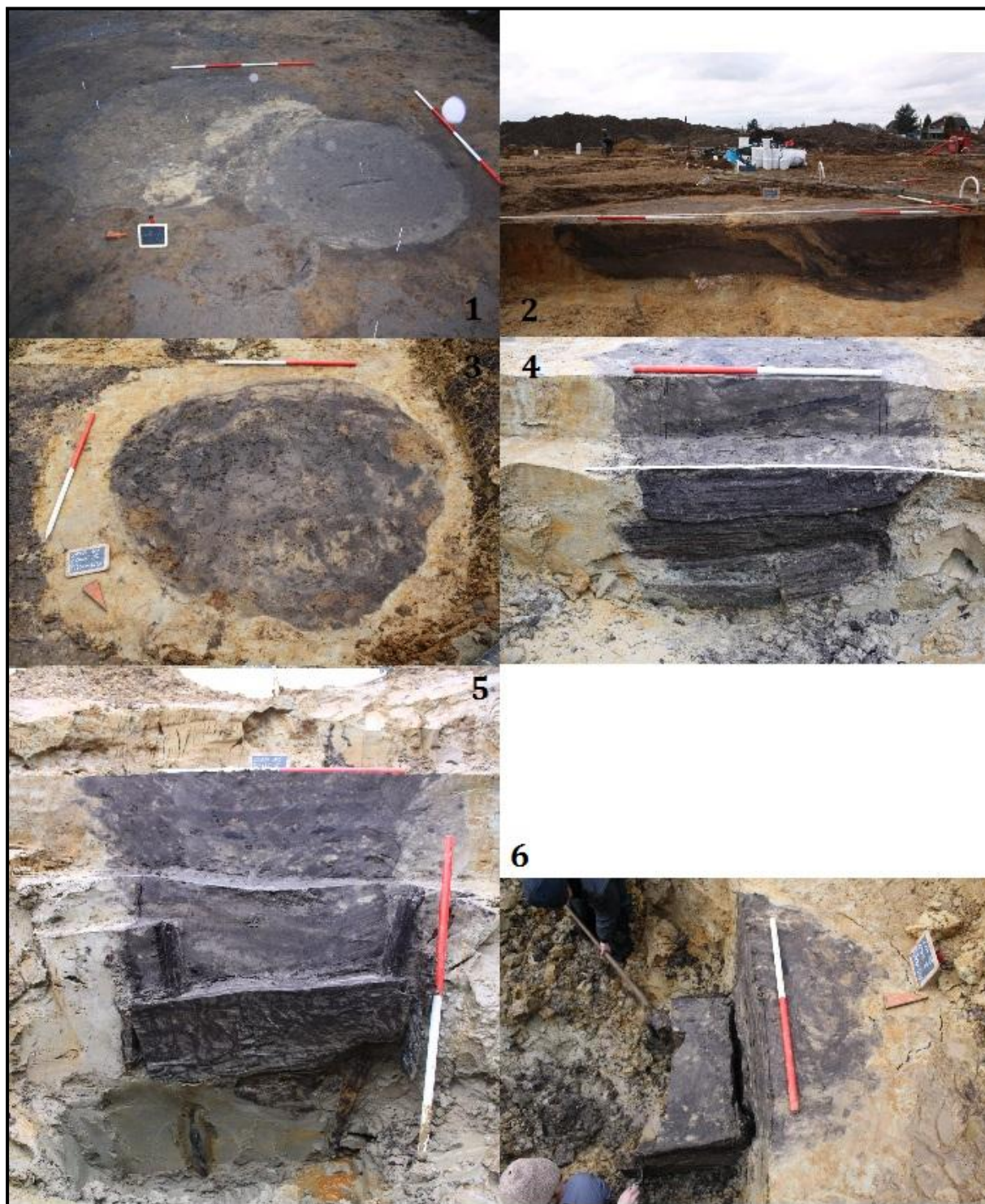
6.8.2.3. S400-404

6.8.2.3.1. Algemeen

Ook tijdens het couperen van deze waterput was er veel overlast van grondwater waardoor deze trapsgewijs en met meerdere verdiepingen in vlak onderzocht werd (zie Figuur 201). Deze waterput bevindt zich ten noorden van structuur 1 en 2 en bestond in grondvlak uit 3 cirkelvormige sporen (zie Figuur 201). In doorsnede werd duidelijk dat de twee noordelijke behoren tot de nazak van de waterput en de zuidelijke tot de aanlegkuil. Sporen 400-402 vormen de nazak met een homogene donkergrijze vulling. Sporen 403 en 404 vormen een soort verdiept gedeelte van de aanlegkuil (zie Figuur 201 en bijlage 48). Het had een schuine

wand die gedeeltelijk getrapt werd uitgegraven en een vlakke bodem. Na een tweede verdieping werd op ongeveer 1m diepte ten opzichte van het opgravingsvlak in grondvlak de aflijning van de weggerotte houten bekisting binnenin de aanlegkuil zichtbaar (zie Figuur 201). Op ongeveer 1,3m diepte ten opzichte van het opgravingsvlak werden de restanten van de houten bekisting zichtbaar. Door grondwateroverlast kon enkel de zuidelijke kant van het kader volledig onderzocht worden. Van de oostelijke en westelijke kant kon de helft onderzocht worden. Het houten kader bestond uit vier aangepunte hoekpalen die in het glauconietzand waren geklopt waartegen langs de buitenzijde een aantal langwerpige brede balken geplaatst waren (zie Figuur 201, Figuur 205 en Figuur 206). Langs de zuidelijke zijde waren dit 4 balken, de oostelijke, noordelijke en westelijke zijde bestonden uit elk 3 balken. Langs de westelijke zijde werd nog een aangepunte balk langs de buitenzijde geplaatst ter versteviging. Verder kan nog opgemerkt worden dat de aanlegkuil ter hoogte van de bekisting zeer smal was om nog enigszins werkbaar te zijn. Ze was hier slechts 30cm breed. Nog een halve meter dieper was ze zelfs niet meer aanwezig. Voor de plaatsing van de onderste delen werd dus een kuil gegraven die dezelfde omvang had als de bekisting zelf terwijl de bekisting waarschijnlijk van binnenuit geplaatst werd.

De organische vulling binnenin de bekisting werd bemonsterd voor pollenonderzoek (zie Figuur 202, Figuur 203 en Figuur 204). Er werden 4 emmers van 10l bemonsterd voor onderzoek naar zaden en vruchten. De rest van de vulling werd bemonsterd als zeefstaal. De houten bekisting van de waterput werd volledig bemonsterd voor verder onderzoek.



Figuur 201: 1. S400-404 in grondvlak, 2. Eerste doorsnede van S400-404, 3. S400-404 in grondvlak na een eerste verdieping, 4 en 5. De houten bekisting van S400-404, 6. Moeilijke werkomstandigheden tijdens het onderzoek.



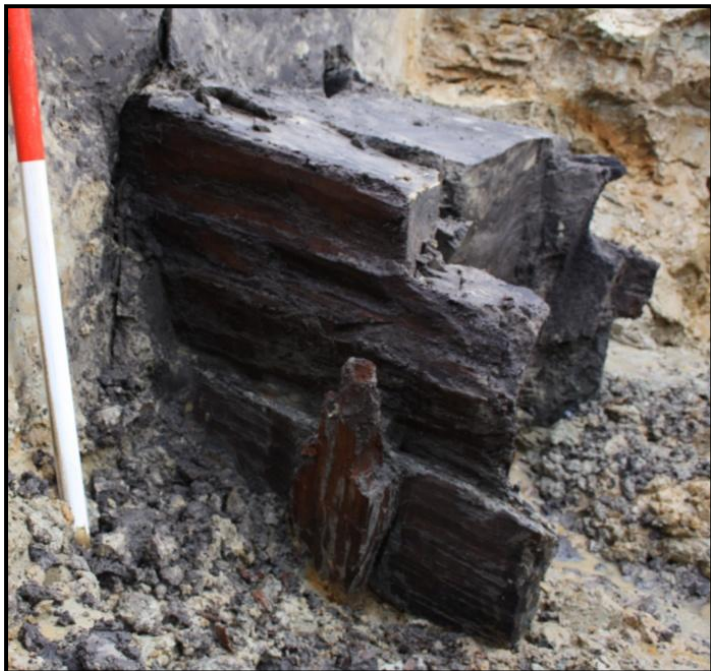
Figuur 202: staalname voor pollenonderzoek.



Figuur 203: uithalen van de pollenbakken.



Figuur 204: staalname voor pollenonderzoek van de oudste vulling binnenin de houten bekisting.



Figuur 205: de westelijke zijde van de bekisting.



Figuur 206: de oostelijke zijde van de bekisting.

6.8.2.3.2. Materiaalcontext

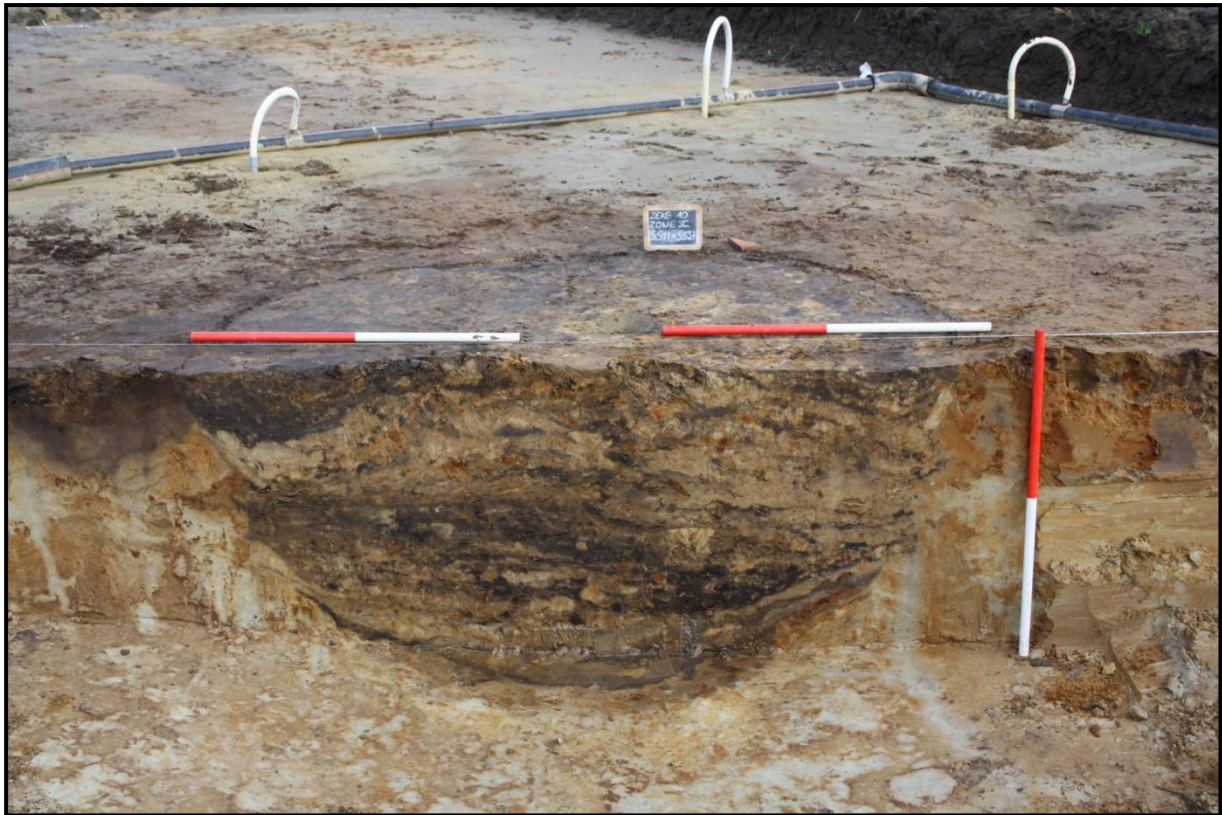
Ook in deze waterput is het vondstmateriaal eerder pover aanwezig. Uit de nazak werden 7 wandfragmenten grijs aardewerk gerecupereerd. In de vulling bevonden zich ook een aantal intrusieve fragmenten Romeins aardewerk. Uit de jongere opvulfase van de aanlegkuil werden 12 wand- en 1 randfragment in grijs aardewerk, en 4 wandfragmenten roodbeschilderd aardewerk gevonden. Het randfragment grijs aardewerk kan omschreven worden als een hoge sikkelerand met weinig uitgesproken dekselgeul en vertoont een sterke slijtage door het gebruik van een deksel. Het fragment roodbeschilderd aardewerk is afkomstig van een tuitpot. Op basis van het randfragment grijs aardewerk kan de laatste opvulling van de aanlegkuil in de 12^{de} eeuw gesitueerd worden. In de oudste opvullingsfase van de aanlegkuil werden 2 wandfragmenten roodbeschilderd aardewerk teruggevonden.

6.8.2.4. S511 en 527

6.8.2.4.1. Algemeen

Deze uitgegraven aanlegkuil bevindt zich op ongeveer 10m ten noorden van structuur 1 en 2. In grondvlak heeft het spoor een cirkelvormige vorm met een diameter van ongeveer 2m. Hierdoor werd er aanvankelijk gedacht aan een waterput. De doorsnede echter toont een 1,3m diep uitgegraven kuil met licht schuine en getrapt uitgegraven wanden en een eerder

vlakke bodem (zie Figuur 207 en bijlage 51). De vulling ervan bestaat uit verschillende heterogene donkerbruine en donkergrijze lagen vermengd met verspitte brokken C-horizont.



Figuur 207: doorsnede van S511 en 527.

6.8.2.4.2. Materiaalcontext

In de vulling van de kuil werd slechts 1 aardewerkfragment gevonden: 1 wandfragment in maaslands witbakkend aardewerk met een radstempelversiering van ruitjes. Verder bevatte de vulling nog 5 tegulaefragmenten.

6.8.3. Bewoningsconcentratie 2

6.8.3.1. Structuur 3

6.8.3.1.1. Algemeen

Ook deze structuur heeft een licht noordoost-zuidwest oriëntatie en bestaat uit de sporen: [230], [231], [235], [236], [243], [244], [246], [247], [249], [250], [251], [252], [253], [248], [245], [1159], [242], [241], [234/1156], [1157], [233] en [1160]. De opbouw van de noordelijke en zuidelijke lengtes zijn verschillend (zie bijlage 42). De zuidelijke lengte van de

structuur word gevormd door 5 palenkoppels met een onderlinge tussenafstand van circa 2m. De noordelijke wand heeft enigszins dezelfde opbouw met als verschil dat de buitenste wand hiervan slechts uit 3 paalsporen met een onderlinge tussenafstand van 5m bestaat. Aan de westkant word de structuur gesloten door een sluitpaal in het midden van de breedte. Binnenin de structuur, aan de westelijke zijde ervan, bevind zich nog 1 kleiner paalspoor S239 (zie Figuur 208). Zo ontstaat een driebeukige structuur met een lengte van 14m en een breedte van 12m.

Ook bij deze structuur zijn de paalkuilen vierkant tot rechthoekig van vorm in grondvlak en de paalgaten, indien aanwezig, rond. De paalkuilen hadden in doorsnede rechte wanden, een vlakke bodem en waren opgevuld met een donkerbruine tot donkergrijze vulling vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont. De paalgaten hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze vulling (zie Figuur 209).



Figuur 208: structuur 3 in grondvlak.



Figuur 209: paalspoor S253 van structuur 3 in doorsnede met een zeer duidelijke paalkuil en paalgat.

Langs de oostelijke zijde van deze structuur bevond zich een greppel [S168 en S254, S919 en S1047] die ter hoogte van de structuur een onderbreking vertoont (zie Figuur 210). De greppel heeft een zuid-noordwestelijke oriëntatie en heeft een licht gebogen verloop. Vertrekkend van de structuur maakt hij na 36m een 90°bocht, hierna heeft hij voor 21m een rechtlijnig verloop waarna hij opnieuw een 90° bocht maakt om zo opnieuw noordwest-zuidoost georiënteerd verder te lopen tot aan de wand van het onderzoeksgebied.



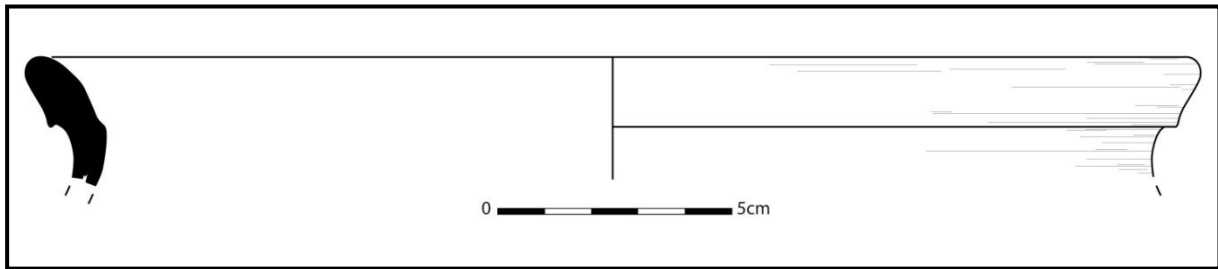
Figuur 210: greppel S168 en S254 in grondvlak, rechts zijn enkele paalsporen van structuur 3 te zien.

6.8.3.1.2. Materiaalcontext

In totaal werden er in de paalsporen 17 aardewerkfragmenten gevonden, slechts 2 hiervan waren randfragmenten. Spoor 242 bevatte 1 wand en 1 randfragment in grijs aardewerk met een bovenaan verbrede (trechtervormige) rand met licht ingesneden top. In het paalgat van S1156 werd een randfragment in grijs aardewerk dat als een korte sikkeland met lichte dekselgeul beschreven kan worden gevonden. Dit plaatst de structuur in het midden van de 12de eeuw. In S242 werd nog een tegelaefragment gevonden.

Ter hoogte van de structuur werd in de vulling van greppel S254 2 aan elkaar passende randfragmenten van een kogelpot teruggevonden. Het betreft een kogelpot met een korte sikkeland met uitgesproken dekselgeul (De Groote L26B) die in het midden van de 12de eeuw gedateerd kan worden⁴⁵. Daarnaast bevatte de vulling van deze greppel nog 4 wandfragmenten grijs aardewerk en 2 fragmenten dakpan. In het verlengde van deze greppel met S919 bevatte de vulling nog 3 wandfragmenten rood aardewerk, 23 wand- en 3 randfragmenten grijs aardewerk, 1 randfragment roodbeschilderd aardewerk, een aantal brokken tefriet en tegelaefragmenten.

⁴⁵ DE GROOTE. 2008. pg 116



Figuur 211: randfragment uit S1156, een korte sikkeland met lichte dekselgeul.

6.8.3.2. Structuur 4

6.8.3.2.1. Algemeen

Ook deze structuur heeft een licht noordoost zuidwest oriëntatie en een rechthoekige vorm met licht gebogen wanden (zie Figuur 212 en bijlage 43). Hij omvat maar liefst een totale bewoonbare oppervlakte van 175m² (17,5mx10m). De structuur bestaat langs elke zijde uit 4 palenkoppels met een onderlinge tussenafstand van 3m. Langs de westelijke zijde word hij afgesloten door 2 sluitpalen, aan de oostelijke zijde door 3 kleinere. De structuur word gevormd door de sporen [948], [947], [964], [965], [952], [951], [953, 954], [959], [968], [963], [958], [957], [955], [956], [949], [950], [945], [946], [944].

In grondvlak hadden de paalsporen een vierkante tot rechthoekige paalkuil. In doorsnede kon in de meeste gevallen ook een paalgat herkend worden. De paalkuilen hadden een heterogene donkerbruine tot donkergrijze vulling die weinig tot zeer sterk vermengd was met brokjes tot brokken verspitte C-horizont. De paalgaten hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze vulling. In doorsnede hadden deze rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Terwijl de meeste paalsporen een 30 tot 40tal cm diep bewaard waren, waren enkele slechts een aantal cm diep bewaard. De reden hiervoor is onduidelijk. In S959 kon geen paalgat onderscheiden worden en was onderin de kuil een laag verbrande leem aanwezig.

Bij de opgave van deze structuur werd er een mogelijk verlatingsoffer aangetroffen in twee paalsporen die waarschijnlijk tot de ingang van de structuur behoorden: S955 en 956. In doorsnede tonen deze dat de balken verwijderd zijn en dat er in de achtergebleven paalsporen een kuil is uitgegraven (zie Figuur 194 en Figuur 214). De vulling van deze kuil bevatte naast zeer veel verbrande leembrokken ook een groot aantal aardewerkfragmenten waarvan de meerderheid secundair verbrand is.



Figuur 212: structuur 4 in grondvlak.



Figuur 213: doorsnede van S955



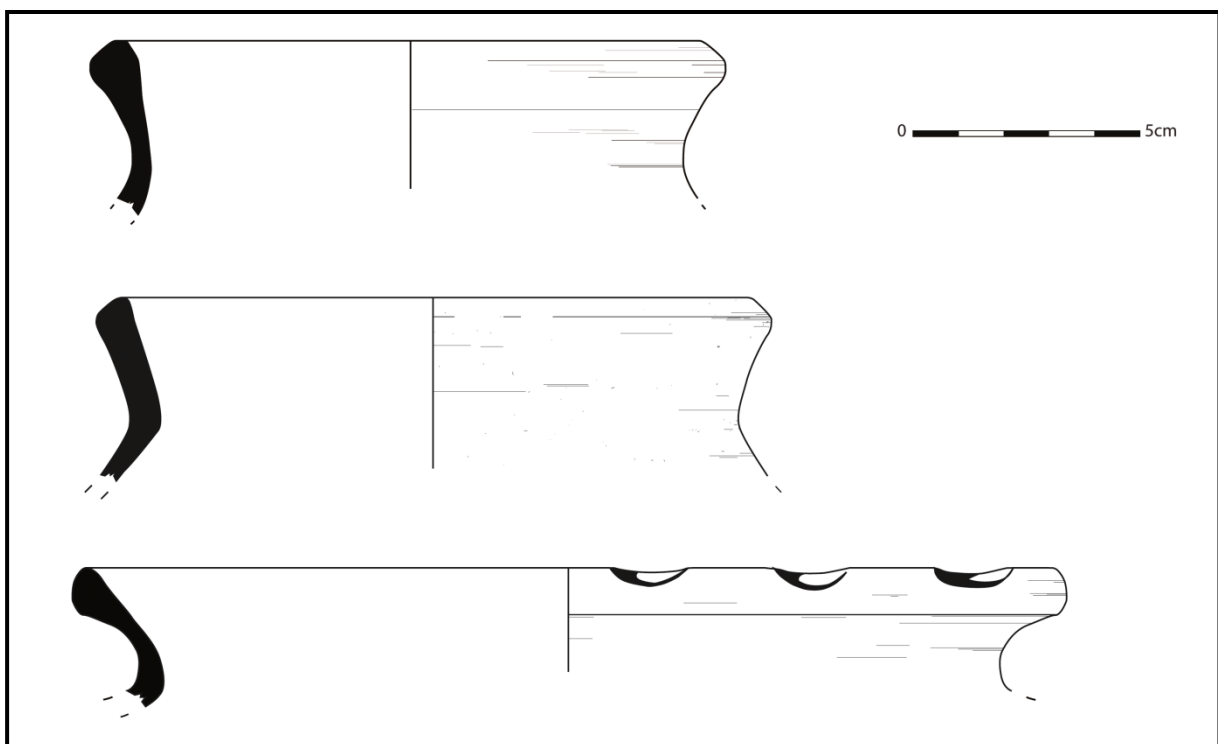
Figuur 214: doorsnede van S956.

6.8.3.2.2. Materiaalcontext

In tegenstelling tot de meeste structuren uit deze periode bevatte deze wel tamelijk veel vondstmateriaal, en dan in het bijzonder sporen 955 en 956. De doorsnede van deze paalsporen toont dat er –waarschijnlijk- na het verlaten van het gebouw twee balken verwijderd zijn waarna er in de paalsporen een kuil gegraven is om secundair verbrand materiaal te deponeren. Tijdens het schaven werd er reeds 1 wandfragment in S955 gevonden. Bij het couperen kwamen er in laag 2 nog 1 wandfragment grijs aardewerk en 10 secundair verbrande wandfragmenten tevoorschijn. De zeefresidu's van dit spoor bevatten tenslotte nog 8 wandfragmenten secundair verbrand grijs aardewerk. Dit maakt een totaal van 20 fragmenten waarvan 18 secundair verbrand. In laag 1 van S956 kwamen nog eens 54 secundair verbrande wandfragmenten en 1 secundair verbrand randfragment voor. Laag 5 bevatte 30 wandfragmenten en 2 randfragmenten grijs aardewerk, secundair verbrande scherven ontbreken hier. Op 1 randfragment zijn duidelijk vingertopindrukken op de rand zichtbaar. Invnr 314, waarvan niet duidelijk is of de scherven tot de paalkuil of het paalgat behoren omvat 38 secundair verbrande wandfragmenten in grijs aardewerk, 1 secundair verbrand randfragment in grijs aardewerk en 1 fragment van een tuit van een tuitpotje in vroegrood aardewerk. In de zeefresidu's werden 19 secundair verbrande wandfragmenten aangetroffen. In totaal bevatte S956 dus 113 secundair verbrande scherven, 39 fragmenten

grijs aardewerk en 1 fragment vroegrood aardewerk. De overige paalsporen bevatten geen tot zeer weinig vondstmateriaal. Spoor 945 bevatte een klein wandfragment in rood aardewerk dat zeer waarschijnlijk intrusief is. Spoor 953 bevatte een klein wandfragment in grijs aardewerk. Spoor 959 bevatte 2 wandfragmenten grijs aardewerk en 1 intrusief oorfragment rood aardewerk. Op basis van het randfragment met vingertopindrukken en de aanwezigheid van vroegrood aardewerk kan de structuur in het midden van de 12^{de} eeuw geplaatst worden.

In S955 werd nog een ijzeren nagel gevonden en S956 bevatte een metaalslak.



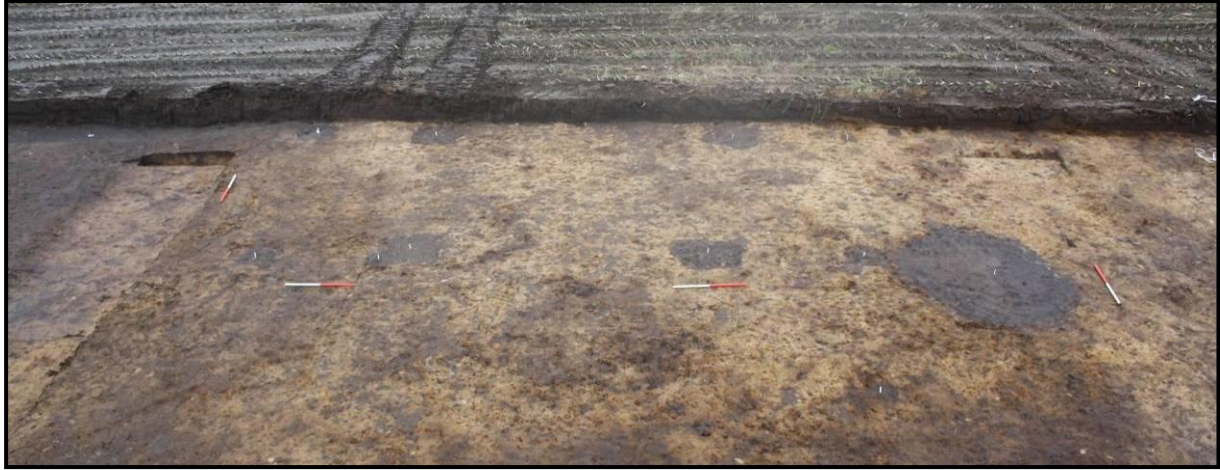
Figuur 215: ensemble randfragmenten in grijs aardewerk uit de paalsporen van structuur 4.

6.8.3.3. Structuur 5

6.8.3.3.1. Algemeen

Deze structuur had een noordwest-zuidoost oriëntatie en bevond zich slechts gedeeltelijk in het opgravingsvlak. Hierdoor kan enkel de breedte bepaald worden op 10m. Hij bestaat uit de spoornummers: [923], [924], [925], [926], [927, 928], [929], [930] en [931]. De structuur bestaat langs weerszijden uit 2 evenwijdige palenkoppels met een onderlinge tussenafstand van 3,5m die in grondvlak een vierkante tot rechthoekige vorm hadden (zie Figuur 216 en bijlage 44). In doorsnede hadden de paalkuilen een heterogene licht tot donkerbruine kleur

vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont, de paalgaten hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze kleur. Paalsporen 923 en 924 waren in tegenstelling tot de andere zeer ondiep bewaard/gefundeerd.



Figuur 216: structuur 5 in grondvlak, rechts is S922 te zien.

6.8.3.3.2. Materiaalcontext

Enkel S930 bevatte 1 wandfragment grijs aardewerk (invnr 296) en dit werd aangetroffen tijdens het opschaven van het vlak. S926 bevatte een fragment steengoed (Langerwehe) en een fragment rood aardewerk die als intrusief te beschouwen zijn. Verder bevatten beide sporen een fragment verbrand bot.

6.8.3.4. Structuur 6

6.8.3.4.1. Algemeen

Deze structuur wordt gedeeltelijk oversneden door/oversnijdt gedeeltelijk structuur 4. Hij bestaat uit de spoornummers: [960], [961], [962], [966], [969], [971], [972, 973], [989], [990], [993], [994], [995], [996], [997], [998], [999], [981], [979], [982], [985], [983], [978] en [974]. Binnenin was een zekere indeling aanwezig door een aantal paalsporen met de spoornummers: [967], [984], [970], [976], [980], [991] en [992]. Spoor 972 lijkt een herstelling te zijn. Deze structuur had een eerder rechthoekige vorm met weinig gebogen wanden en was noordwest zuidoost georiënteerd (zie Figuur 217 en bijlage 45). De lengte bedraagt 12m, de breedte 10m. Beide korte zijden worden gevormd door 5 paalsporen. De lange zijde langs de noordoostelijke kant bestaat uit 7 paalsporen met een onderlinge afstand van 1m, deze langs de zuidwestelijke zijde bestaat uit 6 paalsporen met een onderlinge tussenafstand van 1,5m. In het midden hiervan staan ze iets verder uit elkaar

(1,8m) waardoor het mogelijk is dat zich hier de ingang bevond. Binnen de structuur word de ruimte nog verder ingedeeld door 3 dubbele palenkoppels dwars op de lange zijden.

In grondvlak hadden de paalkuilen een rechthoekige tot eerder afgeronde vierkante vorm. Paalgaten, indien aanwezig hadden een eerder ronde vorm. In doorsnede hadden de paalkuilen rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Ze hadden een licht tot donkerbruin donkergrijze vulling vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont. De paalgaten zelf hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze vulling.



Figuur 217: structuur 6 in grondvlak.

6.8.3.4.2. Materiaalcontext

Ook deze structuur bevatte zeer weinig vondstmateriaal. In S966 werden 4 wandfragmenten grijs aardewerk en 1 secundair verbrand randfragment grijs aardewerk teruggevonden. In het zeefresidu van dit spoor werden 3 wandfragmenten grijs aardewerk gevonden. Laag 2 van S993 bevatte 1 wand- en 1 randfragment grijs aardewerk. Het kan omschreven worden als een korte sikkelerand met een licht uitgesproken dekselgeul die in het midden van de 12^{de} eeuw gesitueerd kan worden. Het zeefresidu van dit spoor bevatte 3 fragmenten grijs aardewerk, waarvan 1 randfragment en 1 fragment mogelijk vroegrood aardewerk. In S978

werd 1 wandfragment grijs aardewerk gevonden. S992 tenslotte bevatte 2 fragmenten roodbeschilderd aardewerk.

Op een tegulaefragment in S971 na werd er geen bouw materiaal aangetroffen. In S966 en S998 werd een metaalslak gevonden.

6.8.3.5. Structuur 7

6.8.3.5.1. Algemeen

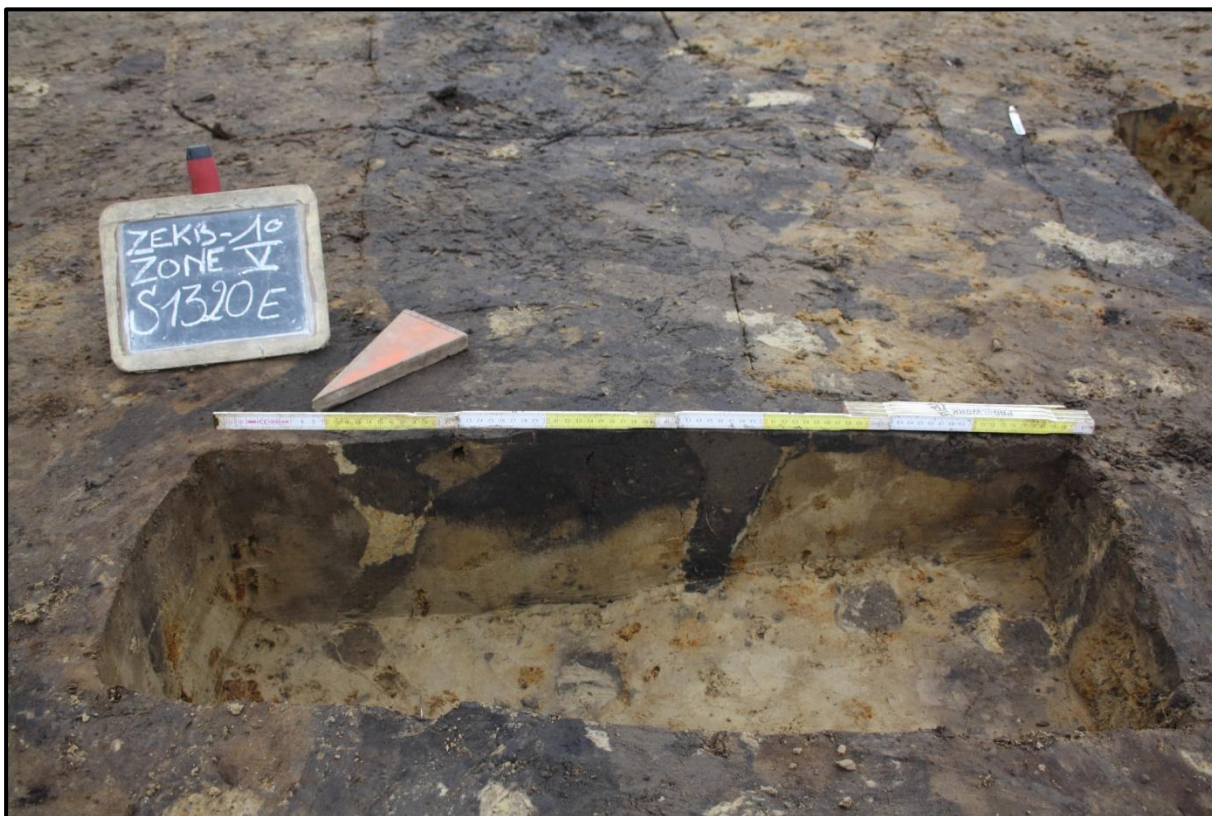
Als enige van de 7 structuren is deze gelegen binnen een grachtensysteem, ook de standgreppels naast en achter de structuur waren nog bewaard. Hij heeft een licht noordoost-zuidwest oriëntatie. De wanden bestaan uit vijf dubbele palenkoppels met een onderlinge tussenafstand van 2,75m en worden vertegenwoordigd door de sporen: [1329], [1330, 1331], [1356], [1358], [1359], [1361], [1360], [1362, 1363], [1365, 1366], [1374], [1335, 1336], [1337], [1349], [1350], [1354], [1351], [1368, 1369] en [1370] (zie Figuur 218 en bijlage 46). In het noordoosten word de constructie gesloten door twee paalsporen in het midden van de wanden: [1325] en [1332]. In het zuidwesten word hij gesloten door een paalspoor in het verlengde van het midden van de structuur: [1364]. 2/3 van de structuur word in het zuidwesten nog verder ingedeeld binnenin door drie paalsporen: [1355], [1357] en [1367]. Hierdoor krijgt de structuur voor 2/3 een vierschepige indeling en voor 1/3 een drieschepige indeling. Met een lengte van 16m en een breedte van 9m bekomt deze structuur een bewoonbare oppervlakte van 144m².

In grondvlak hadden de paalkuilen een rechthoekige tot eerder afgeronde vierkante vorm. Paalgaten, indien aanwezig hadden een eerder ronde vorm. In doorsnede hadden de paalkuilen rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Ze hadden een licht tot donkerbruin donkergrijze vulling vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont. De paalgaten zelf hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze vulling.

Langs de noordelijke zijde was nog een vage aflijning van een standgreppel zichtbaar: S[1413]. Langs de oostelijke zijde van de structuur deed S1320 dienst als standgreppel om het overvloedige regenwater af te voeren. Ter hoogte van de structuur maakt deze bovendien een kleine kromming rond de paalsporen waardoor met zekerheid kan gezegd worden dat deze greppel hiervan deel uitmaakte. De greppel mond tenslotte uit in S1409 in het noorden. In doorsnede had deze greppel in de zuidelijke kant een V-vormig profiel dat meer noordelijk ter hoogte van de structuur overgaat in een ondiep komvormig profiel (zie Figuur 219).



Figuur 218: structuur 7 in grondvlak.



Figuur 219: Coupe E op S1320.

6.8.3.5.2. Materiaalcontext

De paalsporen van deze structuur bevatten geen vondstmateriaal. Enkel greppel S1320 bevatte 4 wand- en 1 randfragment grijs aardewerk en 2 wandfragmenten vroegrood aardewerk. Het randfragment kan omschreven worden als een weinig geprofileerde hoge sikkelerand⁴⁶. Op basis hiervan en de aanwezigheid van enkele fragmenten vroegrood aardewerk kan de greppel, en met enige behoedzaamheid ook de structuur, in de tweede helft 12de – eerste helft 13de eeuw gedateerd worden.

6.8.4. Waterputten

In tegenstelling tot de waterputten van de Romeinse periode, hadden de volmiddeleeuwse allen dezelfde opbouw en kunnen ze dus niet in verschillende types opgedeeld worden. Aangezien elke waterput tevens bij meerdere structuren gelegen is, kunnen ze ook niet aan één welbepaalde structuur toegeschreven worden. Vanwege deze redenen zullen ze allemaal apart en afzonderlijk van de structuren besproken worden.

6.8.4.1. S227

6.8.4.1.1. Algemeen

Deze waterput bevond zich ten zuiden van structuur 3. In grondvlak had deze een ronde vorm en een donkergrijze vulling met in het noorden een bandje verbrande leem (zie Figuur 220). Deze waterput werd in zeer slechte, lees zeer natte, omstandigheden onderzocht. De eerste anderhalve meter van de coupe bestond uit een nazak en verschillende uitgravingen (zie Figuur 221 en Figuur 222). Hieronder bevond zich de organische vulling die gevormd werd tijdens het in gebruik zijn van de waterput. Oorspronkelijk bevond ook deze zich binnenin een houten bekisting dat in de loop der eeuwen is weggerot. Hiernaast, ten westen ervan, bevindt zich de aanlegkuil die opgevuld is met een donkerbruingrijze vulling vermengd met brokken verspitte C-horizont. Op een diepte van circa 2m ten opzichte van het opgravingsvlak werden de eerste restanten van de houten bekisting zichtbaar. Vanwege de wateroverlast en instortingsgevaar van de wanden werd er geopteerd om het langs drie van de vier zijden bloot te leggen. De bekisting bestond uit 4 aangepunte hoekbalken waartegen langs elke zijde een aantal brede langwerpige balken waren geplaatst (zie Figuur 223). Deze waren niet vastgemaakt aan de hoekbalken. Binnenin bevond zich een organisch pakket van ongeveer 1m dik (zie Figuur 224 en bijlage 47).

⁴⁶ DE GROOTE. 2008. pg 197-199.

De organische vulling binnenin het houten kader werd bemonsterd voor pollenonderzoek. Er werden 2 emmers van 10l bemonsterd voor onderzoek naar zaden en vruchten. De rest van de vulling werd bemonsterd als zeefstaal. De bekisting van de waterput werd volledig bemonsterd voor verder onderzoek.



Figuur 220: zicht op structuur 3 met waterput S227 in de linkerbovenhoek.



Figuur 221: eerste doorsnede van waterput S227.



Figuur 222: zicht op (van onder naar boven) de eerste nazak, de tweede nazak en de aanlegkuil.



Figuur 223: de houten bekisting van waterput S227.



Figuur 224: de organische vulling binnenin de houten bekisting van waterput S227.



Figuur 225: aangepunte hoekbalk van S227.



Figuur 226: één van de horizontale balken van S227.

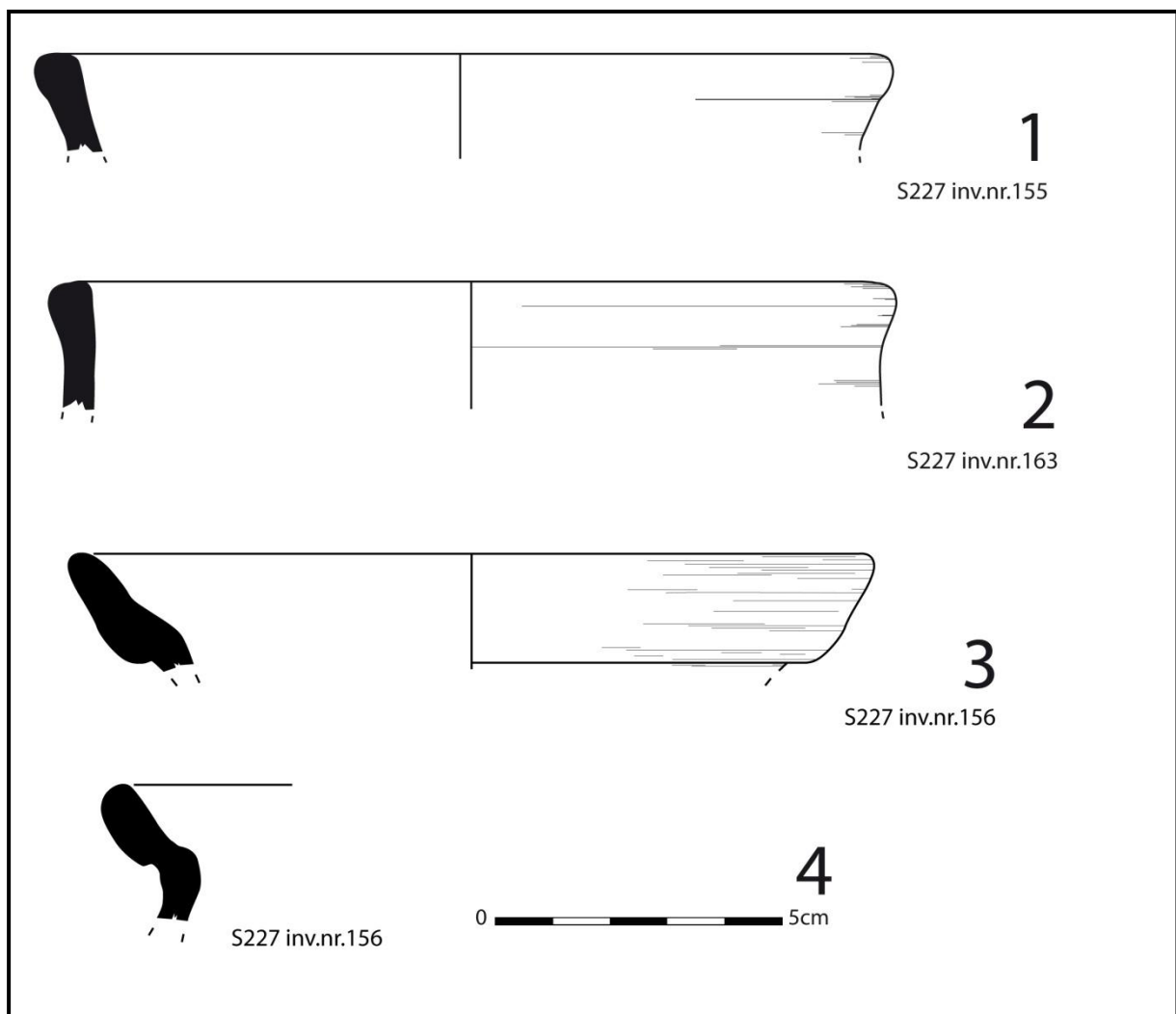
6.8.4.1.2. Materiaalcontext

Tijdens het couperen werd enkel in de nazak vondstmateriaal teruggevonden. Uit lagen 1,4 en 6 werden in totaal 10 wand en 3 randfragmenten grijs aardewerk en 1 wandfragment roodbeschilderd aardewerk aangetroffen. In het zeefresidu van laag 6 bevonden zich 2 wandfragmenten grijs aardewerk. In lagen 4 en 6 bevonden zich ook nog 2 fragmenten bouw materiaal (dakpan) en een fragment ijzerzandsteen. De randfragmenten kunnen omschreven worden als een korte en hoge sikkeland met weinig uitgesproken dekselgeul en kunnen in het midden van de 12de eeuw gedateerd worden.

In de eerste nazak komt ongeveer hetzelfde beeld qua vondstmateriaal naar voren. In de lagen 7, 11 en 12 werden in totaal 12 wand- en 1 randfragment grijs aardewerk en 1

wandfragment vroegrood aardewerk teruggevonden. Het randfragment is echter te sterk verweerd om te dateren. Enkel in laag 11 was ook bouw materiaal aanwezig, namelijk 5 brokjes baksteen, 1 fragment ijzerzandsteen en 1 fragment natuursteen (roze kwarts?). In het zeefresidu van laag 7 bevonden zich nog 7 wandfragmenten grijs aardewerk.

De organische vulling binnen de houten bekisting werd volledig bemonsterd als zeefstaal en leverde 18 fragmenten grijs aardewerk op waaronder 1 randfragment. Verder bevatte de vulling nog brokken verbrande leem, enkele dakpan/tegulaefragmenten, enkele brokken tefriet en fragmenten dierlijk botmateriaal in de vorm van tanden.



Figuur 227: randfragmenten in grijs aardewerk uit waterput S227.

6.8.4.1.2. Natuurwetenschappelijk onderzoek

In samenspraak met de personen die de wetenschappelijke begeleiding uitoefenden werd een deel van het budget voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangewend om deze

waterput te dateren door middel van dendrochronologie. Tijdens het afspoelen van de houten bekisting bleek dat de meeste balken matig bewaard waren. Eén hoekbalk en 2 wandbalken werden geselecteerd, de hoekbalk bleek niet geschikt voor verder onderzoek. Het onderzoek wees uit dat de 2 wandbalken van dezelfde boom bleken te zijn waarvan het kapjaar na 1073 valt.⁴⁷

6.8.4.3. S936

6.8.4.3.1. Algemeen

De waterput met spoornummer 936 is gelegen ten zuiden van structuur 5 en was in grondvlak zichtbaar als een cirkelvormig donkergrijs spoor (zie Figuur 228). In doorsnede werd de nazak, de aanlegkuil en de opvulling van de houten bekisting duidelijk (zie Figuur 229 en bijlage 49). De aanlegkuil bleek uitgegraven te zijn met licht schuine wanden en was opgevuld met een mengeling van donkerbruine tot donkergrijze vulling en verspitte C-horizont. Op een diepte van ongeveer 1,5m ten opzichte van het opgravingsvlak werden de restanten van de houten bekisting aangetroffen (zie Figuur 229). Tijdens het verder afgraven van de tweede helft werd duidelijk dat de bekisting zeer schuin in de aanlegkuil moet gezeten hebben (zie Figuur 230 en Figuur 231). Ook hier had het eenzelfde opbouw: vier aangepunte hoekpalen langs de binnenzijde waartegen zich langs elke zijde een aantal horizontaal geplaatste brede balken bevonden (zie Figuur 232, Figuur 233 en Figuur 234). Langs enkele hoeken bevonden zich nog kleinere verstevigingspaaltjes. Ook tijdens het onderzoek bleek dat de constructie van deze waterput zeer onstabiel was. Binnen de houten bekisting bevond zich een organisch pakket van ongeveer 1m dik. Onderaan dit pakket, op de grens met het opgestuwde glauconietzand bevonden zich fragmenten van een tuitpot in vroegrood aardewerk. Waarschijnlijk is deze binnenin de waterput geplaatst wanneer deze in gebruik genomen werd of erin gegooid bij de opgave van de waterput.

De organische vulling binnenin het houten kader werd bemonsterd voor pollenonderzoek (zie Figuur 235). Er werden 5 emmers van 10l bemonsterd voor onderzoek naar zaden en vruchten. De rest van de vulling werd bemonsterd als zeefstaal. De bekisting van de waterput werd volledig bemonsterd voor verder onderzoek.

⁴⁷ VAN DAALEN. 2013.



Figuur 228: waterput S936 in grondvlak.



Figuur 229: eerste doorsnede op S936, tot op het niveau waar de houten bekisting zichtbaar werd.



Figuur 230: waterput S936 in grondvlak na een eerste verdieping. De aanlegkuil en de aflijning van de bekisting worden hierop zichtbaar.



Figuur 231: S936 in grondvlak na een tweede verdieping. De aanlegkuil en de aflijning van de houten bekisting zijn op dit vlak zeer duidelijk zichtbaar.



Figuur 232: de zuidelijke zijde van de bekisting.



Figuur 233: de oostelijke zijde van de bekisting.



Figuur 234: de noordelijke zijde van de bekisting.

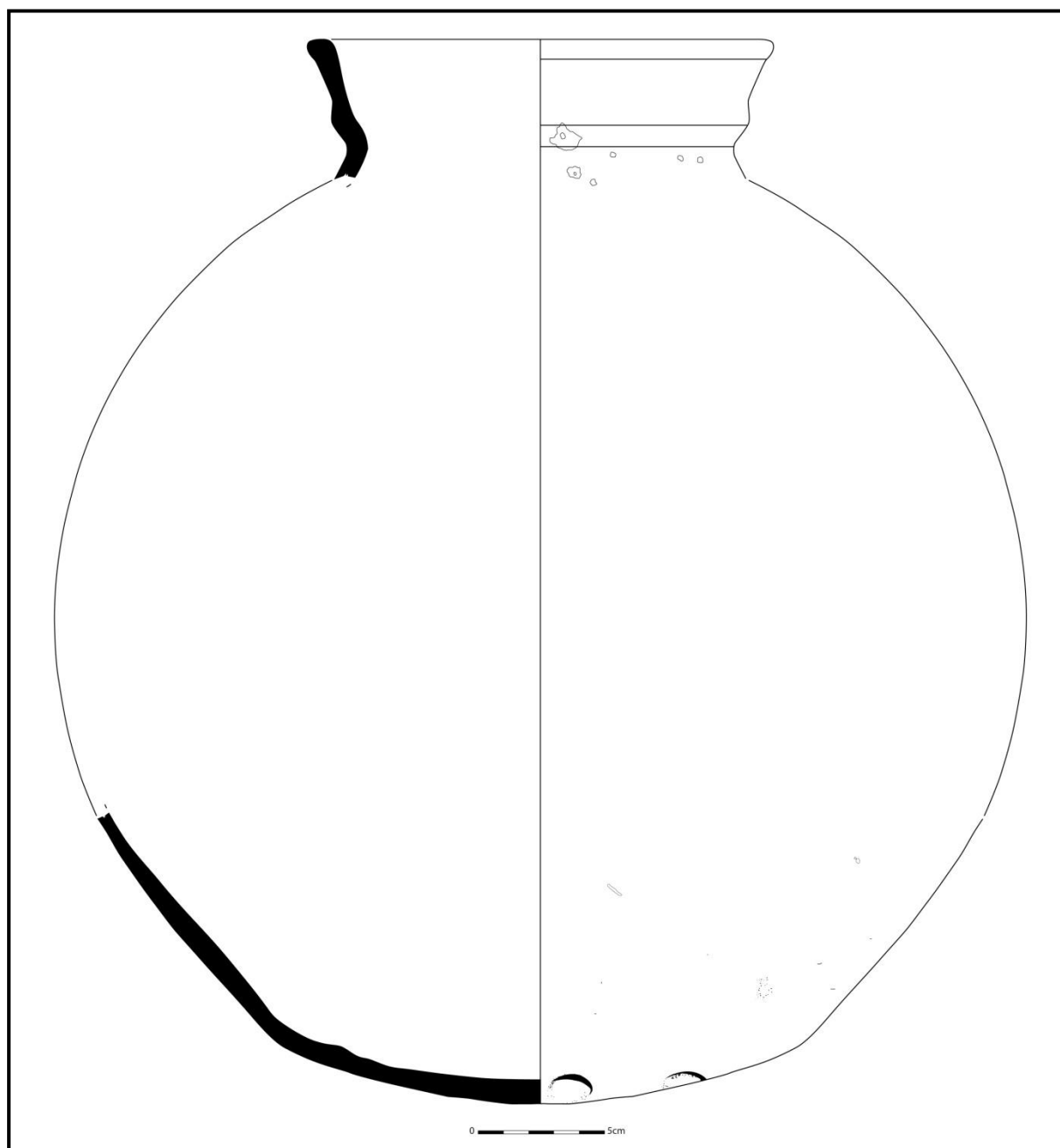


Figuur 235: staalname voor pollenonderzoek van de oudste vulling binnen de bekisting.

6.8.4.3.2. Materiaalcontext

In de nazak van de waterput bevond zich tamelijk veel vondstmateriaal: 12 wand- en 1 randfragment in grijs aardewerk en 18 wandfragmenten en 1 tuitje in vroegrood aardewerk. Het randfragment is een korte sikkkelrand met uitgesproken dekselgeul. Samen met het vroegrood aardewerk plaatst het de laatste opvullingsfase van de waterput in het midden van de 12de eeuw. In de nazak bevond zich ook nog een fragment ijzerzandsteen. Ook in de vulling in het houten kader werden aardewerkfragmenten gevonden. Het betreft 11 wand-, 3 rand- en 1 bodemfragment in vroegrood aardewerk afkomstig van eenzelfde tuit- of kogelpot. De rand kan omschreven worden als een lichte manchetrans. Op de lensbodem zijn rondom 13 lichte vingerindrukken aangebracht. Deze kunnen gezien worden als een vorm van primitieve standvinnen. Uiteindelijk evolueren deze vingerindrukken naar van onder naar boven uitgeknepen standvinnen. Gelijkaardige vroege standvinvormen werden onder meer aangetroffen in Ename en Oostwinkel-Diepenbeek. Hoewel deze voorbeelden al iets specifieker als standvin ontwikkeld zijn, zijn ze in dezelfde basistechniek vervaardigd (zie Figuur 236).⁴⁸ In deze vulling bevond zich tevens nog een fragment natuursteen, waarschijnlijk afkomstig van een maalsteen. In het zeefresidu van het organisch pakket bevonden zich nog 4 wand- en 2 randfragmenten afkomstig van deze pot en nog 6 wandfragmenten grijs aardewerk. Verder bevatte de vulling nog een fragment verbrand bot en een fragment groen glas (zie Figuur 237).

⁴⁸ Mailcorrespondentie Koen De Groote.



Figuur 236: kogelpot met vingerindrukken op de bodem in vroegrood aardewerk uit S936.



Figuur 237: fragment groen glas uit waterput S936.

6.8.4.3.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

De houten bekisting van de waterput werd volledig bemonsterd en afgespoeld. Ook deze waterput werd geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. Hiervoor werden 2 wandbalken en één hoekbalk geselecteerd. De hoekbalk bleek niet geschikt voor verder onderzoek. De twee wandbalken leverde als resultaat een kapdatum rond 1103, beide monsters waren van de houtsoort eik. Gezien van de volmiddeleeuwse waterputten deze waterput het meest nauwkeurig gedateerd kon worden, werd deze geselecteerd voor palynologisch onderzoek.⁴⁹ Na een eerste waardering bleek het pakket net boven het opgestuwd glauconietzand het best geschikt voor een verdere analyse. Hierbij werd opnieuw een groter aandeel (ongeveer 79%) boompollen aangetroffen, onder meer hazelaar, eik en berk die typerend zijn voor secundair bos. Het aandeel pollen en sporen van heide en veen is hier voor een groot deel afgenomen tot slechts 4%. De cultuurgewassen en kruiden zijn ook afgenomen, hierbij werd tussen het graanpollen ook pollen van rogge aangetroffen. Deze kenmerken wijzen op een regeneratie van bos tijdens een periode van afgenomen menselijke activiteiten en herbebossing. De heidevelden blijven aanwezig maar zijn sterk in oppervlakte afgenomen. Hetzelfde kan gezegd worden over de akkers, ook deze zijn nog aanwezig maar zijn kleiner van oppervlakte. Op deze akkers werd onder andere rogge verbouwd. Omdat dit geen veeleisend gewas is, groeit het in de middeleeuwen uit tot de belangrijkste graansoort. Opmerkelijk is ook het ontbreken van de mestschimmel, mogelijk wijst dit erop dat er geen of weinig vee werd gehouden. Dit word enigszins bevestigd door

⁴⁹ VAN DEUN & VAN ASCH. 2017.

het grote aandeel boompollen wat wijst op een dicht bos waardoor graasmogelijkheden voor vee klein waren.

6.8.4.4. S1000 en 1006

6.8.4.4.1. Algemeen

S1000, 1006 bevond zich ten zuiden van structuur 4 en 6 en was in grondvlak zichtbaar als een cirkelvormig spoor met donkergrijze kleur (zie Figuur 238). In een eerste doorsnede konden zeer duidelijk de nazak met een vrij homogene donkergrijze vulling en de aanlegkuil met een zeer heterogene vulling van verspitte C-horizont en donkergrijze tot donkerbruine vlekken onderscheiden worden (zie Figuur 239). De aanlegkuil had licht schuine tot bijna rechte wanden. Op een diepte van 1m ten opzichte van het opgravingsvlak werden de restanten van de bekisting reeds zichtbaar (zie Figuur 240 en Figuur 241). De bekisting bleek in dit geval zeer goed bewaard te zijn. Net als bij de andere waterputten bestond het uit 4 aangepunte hoekpalen waartegen langs de buitenzijde een vijftal balken horizontaal waren geplaatst (zie Figuur 242 en bijlage 50). Onder deze balken bevonden zich een aantal jukvormige balken (zie Figuur 244 en Figuur 245) met een boogvormige uitsparing die op willekeurige hoogtes tussen de hoekbalken waren geplaatst. Binnenin de houten bekisting bevond zich een organische vulling van ongeveer 1m dik.

De organische vulling binnenin de houten bekisting werd bemonsterd voor pollenonderzoek (zie Figuur 243). Er werden 2 emmers van 10l bemonsterd voor onderzoek naar zaden en vruchten. De rest van de vulling werd bemonsterd als zeefstaal. De bekisting van de waterput werd volledig bemonsterd voor verder onderzoek.



Figuur 238: S1000 in grondvlak, met op de achtergrond structuur 6.



Figuur 239: eerste doorsnede van S1000.



Figuur 240: de houten bekisting gezien van bovenaf.



Figuur 241: de houten bekisting in grondvlak na een eerste verdieping.



Figuur 242: de noordelijke en oostelijke zijde van de houten bekisting.



Figuur 243: staalname voor pollenonderzoek van het organisch pakket binnen de houten bekisting.



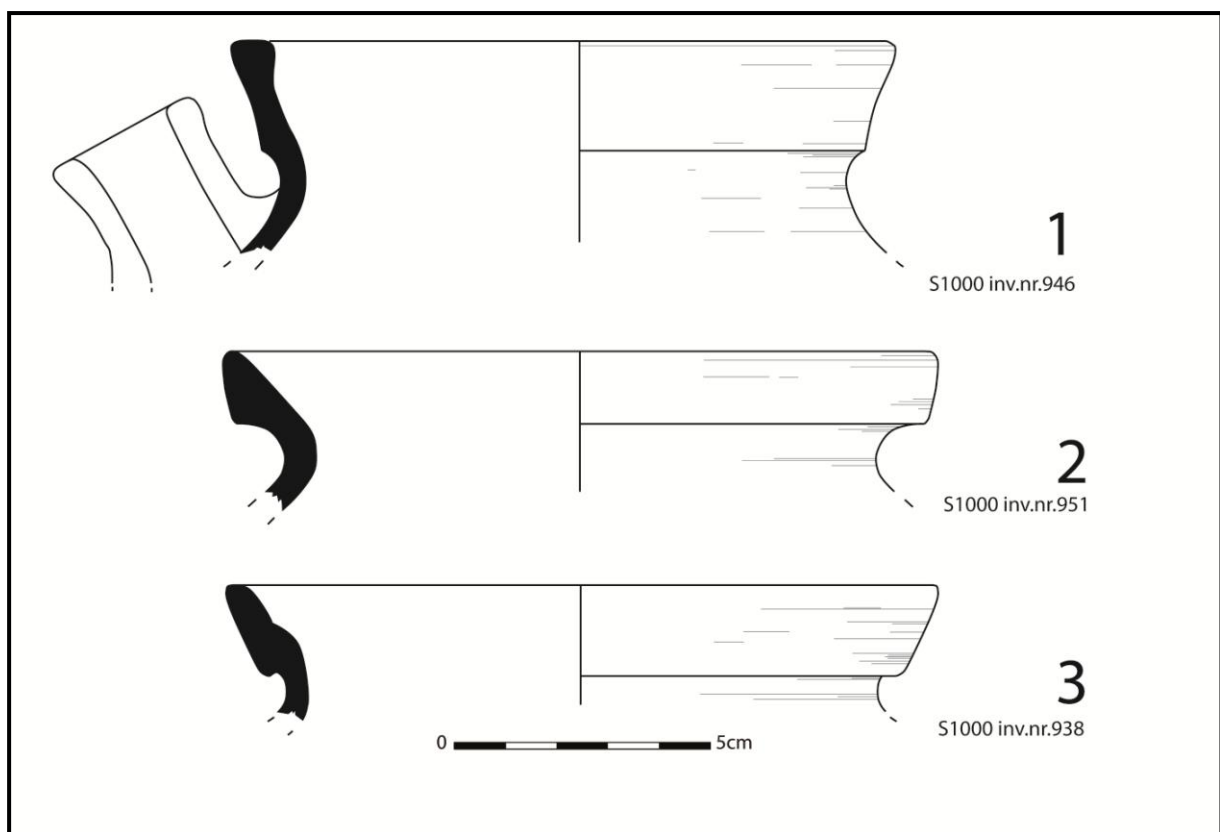
Figuur 244: één van de vier jukvormige balken.



Figuur 245: zicht op de houten bekisting na het leeghalen. De twee vooruitspringende balken zijn de jukvormige balken.

6.8.4.4.2. Materiaalcontext

In totaal werden er in de nazak 57 fragmenten grijs aardewerk gevonden waaronder 4 randfragmenten en een tuitje van een tuitpot. Laag 7 bevatte 27 van de 57 fragmenten, mogelijk zijn deze afkomstig van eenzelfde pot, een tuitpot. Daarnaast bevatte de nazak nog 4 wandfragmenten vroegrood aardewerk. Lagen 21 en 22, die tot de bovenste lagen van het organisch pakket binnenin de waterput behoren, bevatten 1 wand- en randfragment grijs aardewerk en 1 wandfragment vroegrood aardewerk. Het organisch pakket binnen de houten bekisting werd volledig bemonsterd als zeefstaal en leverde nog een heel aantal scherven op: 57 fragmenten grijs aardewerk, waaronder 1 randfragment. De randfragmenten kunnen omschreven worden als sikkelanden met en zonder licht uitgesproken dekselgeul. De rand van de tuitpot kan omschreven worden als een lichte manchetrand. Verder bevatte de zeefresidu's nog enkele fragmenten verbrand bot, dierlijk bot en een lap bewerkt leer die gedetermineerd als een restlap die is overgebleven na het versnijden van een groter stuk leer in kleinere.



Figuur 246: randfragmenten uit waterput S1000.



Figuur 247: bewerkte lap leer uit de vulling van S1000.

6.8.4.4.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

Ook deze waterput werd, in samenspraak met de personen die de wetenschappelijke begeleiding uitoefenden, geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. Door de geringe dikte van de balken werden er slechts twee van de balken geselecteerd: 1 hoekbalk en 1 wandbalk. De hoekbalk bleek al na een eerste selectie niet geschikt voor verder onderzoek, ook van de wandbalk kon geen datering verkregen worden. Wel kon bepaald worden dat beide balken van de houtsoort eik waren.⁵⁰

6.8.5. Pogingen tot het uitgraven van een waterput

6.8.5.1. S922

6.8.5.1.1. Algemeen

Deze kuil bevindt zich direct ten oosten van structuur 5 en was in grondvlak zichtbaar als een cirkelvormig spoor met donkergrijze kleur en een diameter van ongeveer 2m. Net als bij voorgaande sporen werd er hierdoor gedacht aan een waterput. De doorsnede ervan toont een 1,5m diepe kuil met een licht schuine en getrapt uitgegraven wand (zie Figuur 248 en bijlage 52). De oudste vulling bestaat uit verspitte C-horizont vermengd met donkerbruine

⁵⁰ VAN DAALEN. 2013.

en donkergrijze brokken. Hierna lijkt er nog een tweede poging om een waterput te graven gestaakt te zijn getuigt de tweede heterogene donkergrijze en donkerbruine vulling. Ook deze uitgraving heeft licht tot zeer schuine wanden. Als laatste vulling is er nog een nazak aanwezig met een homogene donkergrijze vulling.



Figuur 248: doorsnede van S922.

6.8.5.1.2. Materiaalcontext

De vulling bevatte 29 wand- en 1 randfragment grijs aardewerk en 1 wandfragment vroegrood aardewerk. In de zeefresidu's bevonden zich nog een wandfragment roodbeschilderd aardewerk en een wandfragment grijs aardewerk.

6.8.5.2. S1307 en 1308

6.8.5.2.1. Algemeen

Deze kuil bevindt zich in de uiterste westelijke zone van het plangebied, naast de 's Meiersberg en op 25m van structuur 7. In grondvlak was deze zichtbaar als een cirkelvormig spoor met een diameter van 4m en een donkergrijze tot donkerbruine gevlekte vulling. De doorsnede toont een 3,2m diepe uitgegraven kuil met licht schuine getrapt uitgegraven

wanden (zie Figuur 249, Figuur 250, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en bijlage 53). De uiterste onderste uitgraving is slechts een zeer klein compact kuiltje (zie Figuur 252). De vulling bestaat uit verschillende heterogene pakketten met donkerbruine vulling vermengd met verspitte brokken C-horizont.



Figuur 249: doorsnede van S1307-1308.



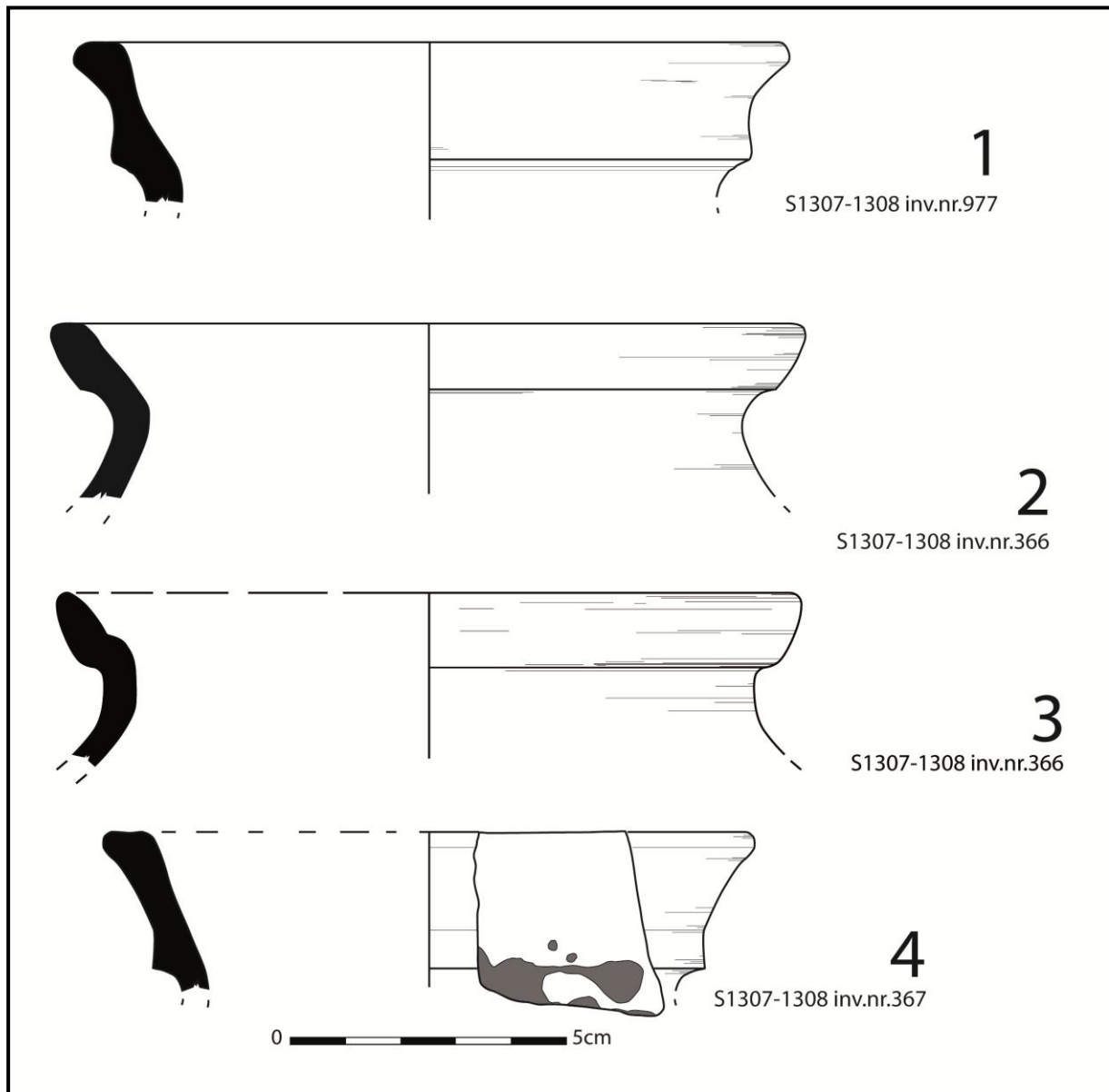
Figuur 250 en 251: detailfoto van de licht schuin getrapte uitgraven wanden.



Figuur 252: doorsnede van S1307-1308.

6.8.5.2.2. Materiaalcontext

In totaal werden in de vulling 17 fragmenten grijs aardewerk gevonden, waaronder 2 randfragmenten, en 14 fragmenten vroegrood aardewerk, waaronder 2 randfragmenten (zie Figuur 253). Daarnaast bevatte de vulling ook nog een aantal houten ‘voorwerpen’ die zeer duidelijk sporen van bewerking vertonen. Naast een aantal kleinere balkjes die kasporen vertonen werd er een soort wig (zie Figuur 254), een aangepunt balkje (zie Figuur 255) en een aangepunt balkje met een doorboring (zie Figuur 256) aangetroffen. Mogelijk wijst dit erop dat er zich toch een waterput met houten bekisting in de kuil bevond en dat de houten bekisting uitgegraven is waarbij er enkele kleinere fragmenten achterbleven, ofwel zijn de houten ‘voorwerpen’ afval dat in de vulling verzeild is.



Figuur 253: randfragmenten uit S1307-1308. 1 en 4: manchetranden in vroegrood aardewerk, 2 en 3 sikkelformen met en zonder uitgesproken dekselgeul.



Figuur 254: wigvormig voorwerp aangetroffen in de vulling van S1307/1308.



Figuur 255: aangepunt balkje aangetroffen in de vulling van S1307/1308.



Figuur 256: aangepunt en doorboord balkje aangetroffen in de vulling van S1307/1308.

6.8.6. De 's Meiersberg

6.8.6.1. Geschreven bronnen

Zoals al eerder vermeld bestaan er enkele literaire bronnen over de 's Meiersberg die meer verduidelijking kunnen brengen over de functie en het ontstaan van dit cirkelvormig perceel. Als het toponiem zelf ontleed word, kan 's Meiersberg opgedeeld worden in meier en berg, ofwel berg van de meier. Een meier was in de vroege middeleeuwen (500- 1000 n.C.) een beambte in dienst van een lands- of dorpsheer. Hij was dikwijls uitbater van de vronhoeve en beheerde in naam van de heer andere boerenhofsteden (het saalland of salland). Als rentmeester inde hij de pachten en heerlijke belastingen (cijns) in. Ook delgde de meier als delger de schulden aan de heer en hield hij toezicht over karweien en belastingen in natura aan de heer. Na de middeleeuwen verviel de oorspronkelijke bestuurlijke betekenis van het woord en wordt meier gebruikt als ander woord voor pachter.⁵¹

De oudst bekende meier van Zele is Daniël van Zele die ook molenaar was en te dateren is in de tweede helft van de 13de eeuw. Hij en zijn nageslacht verkregen erfachtig het bezit van 2

⁵¹ [http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_\(bestuur\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_(bestuur))

banmolens te Zele.⁵² Een banmolen of dwangmolen, was een molen waar de naburige boeren verplicht waren hun graan te laten malen. Vaak waren deze molens eigendom van de plaatselijke heer of een andere hogere autoriteit, zoals een abdij. Het feodale recht van molendwang is in West-Europa in de 12de eeuw ontstaan. Het doel van deze molendwang was een deel, bijvoorbeeld een tiende, van (de waarde van) het graan als belasting te kunnen innen. Op het einde van de 18de eeuw werd het toegestaan om vrije molens te bouwen.⁵³

Pas in 1572 krijgt het cirkelvormige perceel de benaming *smeijers berch*.⁵⁴ Het perceel was een leengoed van het Leenhof van Dendermonde: 'de smeiersbergh of Ratelen, wesende eenen berch eertijds wel beplant met eyken boomen, groot de wallen inbegrepen een dagwand'.^{55 56} Bij hetzelfde leenhof kan er eenzelfde benaming voor een leengoed te Berlare en Zele teruggevonden worden: Meulenberch te Rollecote. Dit leengoed heeft eenzelfde leenmannen en data van leenverheffing: familie Jacobs (griffiers te Zele) van 1597 tot 1664, familie van den Broecke de Terbecg van 1664 tot 1752, in 1752 aangekocht door Ludovicus Coppieters, een herenboer van Zele-Heikant.

6.8.6.2. Fase 1

Een 4m brede gracht die een rechthoekig areaal begrenst vormt de eerste fase (zie bijlage 54 en 55). De doorsnedes ervan tonen een 1,2m diepe komvormig uitgegraven gracht waarvan de onderste opvulling bestaat uit een aantal inspoelingslensjes (zie Figuur 257 en Figuur 258). Deze wijzen erop dat ze toch enige tijd watervoerend was/opengelegen heeft. Gezien de geringe dikte van deze laagjes kan er ook uit afgeleid worden dat ze regelmatig uitgeschept werd. Hierboven bevinden zich een aantal pakketten van geroerde moederbodem. Op een gegeven moment is ze bewust zeer snel gedempt. Gezien de vormgeving van de pakketten, een ophoping aan de westelijke zijde, is het zeer waarschijnlijk dat ze gevuld is met de grond die vrijkwam tijdens het uitgraven van fase 2.

In totaal begrenst de gracht een areaal van minstens 1440m² (32m x 45m). Aangezien de grens langs de zuidelijke zijde zich niet in het onderzoeksgebied bevond kan de ware oppervlakte niet achterhaald worden.

⁵² Akte Gwijde van Dampierre, waarvan een ongedateerd afschrift bewaard is ARA Brussel Rekenkamers nr 45374.

⁵³ [http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_\(bestuur\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Meier_(bestuur))

⁵⁴ GYSSELINCK.1957. pg. 385.

⁵⁵ DE POTTER – BROECKAERT. Pg 29.

⁵⁶ MICHEM. Pg. 169.

Langs de oostelijke gracht bevinden zich zes aantal paalsporen die allen op ongeveer eenzelfde afstand van de gracht op een lijn liggen met elkaar: S [1207, 1208], S[1209, 1210, 1211], S1214, S[1215, 1216], S1217 en S1218. In grondvlak hadden de paalkuilen een rechthoekige tot eerder afgeronde vierkante vorm. Paalgaten, indien aanwezig hadden een eerder ronde vorm. In doorsnede hadden de paalkuilen rechte tot licht schuine wanden en een vlakke bodem. Ze hadden een licht tot donkerbruin donkergrijze vulling vermengd met brokjes tot brokken verspitte C-horizont. De paalgaten zelf hadden een homogenere donkerbruine tot donkergrijze vulling. De dieptes ervan varieerden van 40-70cm onder het archeologisch niveau (zie Figuur 260).



Figuur 257: doorsnede van S1228 en 1229, deel uitmakend van fase 1 (coupe 3).



Figuur 258: doorsnede van S1228 en 1229, deel uitmakend van fase 1 (coupe 4).



Figuur 259: doorsnede op de doorsnijding van S1228 en S1229 door S1203 en S1204 (coupe 6).



Figuur 260: doorsnede van S1214.

6.8.6.3. Fase 2

Deze fase bestaat uit de spoornummers 1203 en 1204 en heeft een rechthoekige vorm met afgeronde hoeken (zie bijlage 54 en 56). Fase 1 wordt uitgebreid naar het noorden en oosten toe, de westelijke gracht van fase 1 wordt uitgegraven en herbruikt. Door deze uitbreiding word er binnenin de grachten een minimumoppervlakte van 3000m² (50mx60m) beschikbaar. Ook hier kon de grens in het zuiden niet vastgesteld worden. Omdat het grootste deel van deze gracht herbruikt word in fase 3 zijn er van deze fase geen doorsnede beschikbaar. In grondvlak waren de grachten 5m breed.

6.8.6.4. Fase 3 en 4

Tijdens fase 3 en 4 kent het grachtenstelsel een aanzienlijke derde uitbreiding. Ditmaal word er door de uitgraving van een tweede gracht in het westen twee entiteiten gecreëerd (zie bijlage 54, 57 en 58). De gracht van fase 2 word voor het grootste deel herbruikt terwijl ze in het westen deels dichtgegooid en uitgebreid word. Hierdoor ontstaat er langs de binnenzijde een minimumoppervlakte van 3600m² (60x60m). Ze wordt echter niet aangesloten op de gracht van de tweede entiteit waardoor er een toegang of vluchtweg ontstaat. De drie doorsnedes tonen verschillende manieren van uitgraven en opvulling. De doorsnede van de

oostelijke gracht (zie Figuur 261) toont een 1,2m diep komvormig uitgegraven profiel dat onderaan opgevuld is met verschillende fijne inspoelingslaagjes. Hierboven bevindt zich een pakket moederbodem dat afkomstig is van een opgesmeten wal. Daarboven bevinden zich verschillende heterogene donkerbruine pakketten met versmeten moederbodem die afkomstig zijn van de snelle en moedwillige demping van de gracht. De noordelijke zijde (zie Figuur 262) werd getrapt uitgegraven en is ongeveer 1,6m diep. Onderaan de vulling zijn de fijne inspoelingslaagjes zichtbaar, hierboven bevinden zich verschillende pakketten met een heterogene donkerbruine vulling afkomstig van de demping van de gracht. Opmerkelijk is dat hier geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een wal. De doorsnede van de westelijke gracht (zie Figuur 263) toont een 1,2m diep komvormig uitgegraven profiel dat onderaan opgevuld is met fijne inspoelingslaagjes waarboven zich een aantal pakketten bevinden met een donkerbruine heterogene vulling. Ook hier was er geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van een wal. Verder toont de doorsnede nog dat na de opvulling van de gracht een deel heruitgegraven is om een minder brede gracht te vormen. De hergebruikte delen van fase 2 waren in grondvlak tussen 5 en 5,5m breed, de westelijke uitbreiding van de gracht was tussen 3 en 4m breed.



Figuur 261: doorsnede van S1203 en 1204, oostelijke zijde van de gracht.



Figuur 262: doorsnede van S1203 en 1204, de noordelijke zijde van de gracht.



Figuur 263: doorsnede van S1203, de westelijke zijde/uitbreiding van de gracht.

De tweede entiteit herbruikt slechts een klein deel van het zuidelijke deel van de westelijke gracht van fase 2. In het westen word hierbij een bijna volledig nieuwe gracht uitgegraven die bestaat uit de sporen 1309, 1310, 1402, 1409 en 1410. Sporen 1402 en 1410 worden verbonden door een smalle greppel S1391. Ten zuiden van deze greppel, telkens langs de binnenzijde, bevinden zich twee paalsporen die waarschijnlijk een soort van poortgebouw vormden (S1382, 1398, 1399 en 1400). Deze tweede entiteit vormt een vierkant gebied met een oppervlakte van respectievelijk 2548m² (49mx52m) en 2940m² (49mx60m). De noordelijke en zuidelijke gracht konden nog gevolgd worden tot aan de westelijke opgravingswand en lopen volgens het voorgaande proefsleuvenonderzoek nog verder door naar het westen. Binnen dit gebied bevindt zich structuur 7 en de opgegeven poging om een waterput uit te graven S1307/1308.

De grachten van deze tweede entiteit waren, ten opzichte van deze van de eerste entiteit eerder ondiep (0,5 tot 1m) uitgegraven. Waarschijnlijk diende deze tweede entiteit als woonplek terwijl het areaal binnen de dieper uitgegraven grachten dienst deed als vluchtplek.



Figuur 264: doorsnede van S1409.



Figuur 265: doorsnede van S1410.



Figuur 266: doorsnede van S1390 en 1409.



Figuur 267: doorsnede van S1402.

6.8.6.5. Fase 4

Deze laatste fase omvat de huidige 's Meiersberg zelf (zie bijlage 54 en 59). De gracht rondom sluit op geen enkele plek aan op voorgaande fases. Tegenwoordig is er slechts nog $\frac{1}{4}$ bewaard van zijn oorspronkelijke oppervlakte. In zijn oorsprong zou de gracht een eerder cirkelvormig areaal omsloten hebben met een diameter van 80m en een oppervlakte van ongeveer 6400m². Aangezien de 's Meiersberg tijdens de verkaveling in zijn huidige vorm bewaard gaat blijven, werd ervoor geopteerd om deze te onderzoeken via een booronderzoek om zo een doorsnede ervan te bekomen. Daarnaast werd de gracht rondom de 's Meiersberg en een deel van het bijhorende heuvellichaam gecoupeerd. Het uitgevoerde booronderzoek bestond uit 2 rijen, één om de noordoostelijke-zuidwestelijke en één om de noordwest-zuidoostelijke opbouw te documenteren. De noordwest-zuidoostelijke rij bestond uit 14 boorputten met een tussenafstand van ongeveer 2,5m. De noordoost-zuidwestelijke rij bestond uit 7 boorputten uitgezet met een tussenafstand van ongeveer 2,5m. Allebei gaven ze eenzelfde opbouw weer (zie bijlage 61). Onder een zeer organisch humuslaagje, afkomstig van de huidige begroeiing, bevond zich een bruingrijs laagje dat als een eerste ploeglaag beschouwd kan worden. Hieronder bevond zich een ophogingspakket van sterk vergraven moederbodem van ongeveer 30cm dik. Onder dit pakket bevond zich de oorspronkelijke bodem. Deze bestond opeenvolgend uit een

organische laagje dat als A(h) horizont kan beschouwd worden, een E-uitlogingshorizont, een donkerbruingrijs pakket, een B-horizont en uiteindelijk de C-horizont.

De coupe op de nog watervoerende gracht rondom de 's Meiersberg toont een in oorsprong circa 2m diepe komvormig uitgegraven gracht die op basis van de doorsnede jonger is dan het heuvellichaam. Aangezien de gracht ook nu nog watervoerend is, is het echter mogelijk dat deze onderhouden en uitgeschept werd en eigenlijk wel gelijktijdig is ontstaan met het heuvellichaam. De doorsnede van de gracht toont een opeenvolging van donkerbruingrijze pakketten waar niet veel informatie uit afgeleid kon worden. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in deze pakketten.



Figuur 268: doorsnede op de watervoerende gracht rondom de 's Meiersberg en de aanzet van de heuvel.

6.8.7. Vondstmateriaal

6.8.7.1. Aardewerk

Algemeen

Gezien de relatieve kleine hoeveelheid scherven per structuur en waterput en de gelijktijdige datering van alle structuren in het midden van de 12de eeuw werd besloten om het

aardewerk als 1 geheel te bespreken. Er waren 3 categorieën aanwezig: grijs aardewerk (GA), vroegrood aardewerk (VA) en roodbeschilderd aardewerk (RBA). Vanwege de functie van de opgegeven waterputten, worden deze hier buiten beschouwing gelaten.

Slechts twee vormen waren aanwezig: tuitpotten en kogelpotten. Kogelpotten waren enkel aanwezig in grijs aardewerk, tuitpotten zowel in grijs aardewerk, vroegrood aardewerk en roodbeschilderd aardewerk. Op 1 na waren alle randtypes van de kogelpotten korte of hoge sikkkelranden met of zonder uitgesproken dekselgeul. Bij de tuitpotten was er slechts 1 randtype aanwezig: een lichte manchetrans. Deze behoort toe aan een nagenoeg volledig individu dat zich op de bodem van de vulling binnenin de houten bekisting van waterput S936 bevond. Hierdoor krijgen we een beeld van de vorm van de pot. Het gaat om een tuitpot met lichte manchetrans en een primitieve vorm van vingerinknellingen op de bodem. Deze pot is een poging om de tuitpotten in maaslands witbakkend aardewerk, ook met manchetrans en éen geglaazuurd, uit deze periode na te bootsen in een lokaal baksel. Hiervoor wordt het opkomende vroegrood aardewerk aangewend aangezien dit ook geglaazuurd kan worden in tegenstelling tot het grijs aardewerk. Deze nabootsing verklaart voor een groot deel ook de afwezigheid van fragmenten maaslands witbakkend aardewerk.

Verder werden er ook 2 voorbeelden van een zekere 'rituele depositie' of verlatingsoffers aangetroffen. Een eerste is de tuitpot in vroegrood aardewerk hierboven besproken die zich op de bodem van de vulling binnenin de houten bekisting van de waterput S936 bevond. Deze is ofwel tijdens de ingebruikname van de waterput op de bodem geplaatst of erin gegooid tijdens de opgave van de waterput. Bij deze tuitpot bevond zich nog een maalsteenfragment. Een tweede voorbeeld van een verlatingsoffer bevond zich in 2 paalsporen, S955 en S956, van structuur 4 die bovendien deel uitmaken van de ingang van het gebouw. De doorsnedes van deze paalsporen tonen dat na de verwijdering van de paal een kuil in het paalspoor werd gegraven om secundair verbrande scherven hierin te deponeren. In totaal werden niet minder dan 131 secundair verbrande fragmenten aangetroffen. Mogelijk maakten deze deel uit van eenzelfde pot.

Structuur	GA	VA	RBA	Diagnostische fragmenten
1	25	1	0	/
2	0	0	1	/
S400-404	20	0	6	Kogelpot: hoge sikkkelrand met weinig uitgesproken dekselgeul Tuitpot (RBA)
3	23	0	0	Kogelpot: korte sikkkelrand met lichte dekselgeul,

				trechtersvormige rand met licht ingesneden top
4	175	1	0	131 secundair verbrand Versiering van vingertopindrukken op rand
5	1	0	0	/
6	13	1	2	Kogelpot: korte sikkelerand met lichte dekselgeul
S227	53	1	1	Kogelpot: korte en hoge sikkelerand met weinig uitgesproken dekselgeul
S936	19	40	0	Tuitpot (VRA): lichte manchetrans Kogelpot: korte sikkelerand met uitgesproken dekselgeul
S1000	116	5	0	Tuitpot (GA)
Totaal	445	49	8	

Figuur 269: het volmiddeleeuwse aardewerk van de opgraving.

6.8.7.2. Bouwmateriaal

Er werden geen grote hoeveelheden bouwmateriaal aangetroffen, meestal ging het om enkele fragmenten van dakpannen in Romeinse traditie.

6.8.7.3. Maalsteenfragmenten

Er werd slechts 1 maalsteenfragment aangetroffen, dit bevond zich bij de tuitpot in vroegrood aardewerk op de bodem van de vulling binnenin de houten bekisting van waterput S936 en kan als een deel van een 'rituele depositie' of verlatingsoffer beschouwd worden. In een paalspoor van structuur 1 werd een wet/slijpsteen gevonden.

6.8.7.4. Metaal

Tijdens het onderzoek werden niet enkel de sporen zelf maar ook de ploeglaag voor het afgraven onderzocht met een metaaldetector. In het zuidoostelijk deel van het terrein werd in de ploeglaag een maille (zie Figuur 270) gevonden met de metaaldetector. Het betreft een zilveren Brugse maille geslagen tussen 1180 en 1220.⁵⁷

⁵⁷ VANHOUDT. 1996. pg114.



Figuur 270: maille gevonden tijdens metaaldetectie van de ploeglaag.

Verder werden er nog een aantal metaalslakken en ijzeren voorwerpen (vermoedelijk nagels) teruggevonden.

6.8.7.5. Leder

In waterput S1000 werd in de vulling van de houten bekisting een lap leder aangetroffen. De lap werd onderzocht door Jan Moens (VIOE) die enkel kon vaststellen dat het om een lap bewerkt leder gaat.

6.8.7.6. Dierlijk bot

Er werd zeer weinig dierlijk botmateriaal gevonden. In de meeste gevallen ging het om slechts enkele brokken, in enkele gevallen waren de brokken afkomstig van tanden.

6.8.8. Conclusie

In het onderzoeksgebied bevonden zich zeven structuren die opgedeeld kunnen worden in twee bewoningskernen daterend uit het midden van de 12^{de} eeuw. Een eerste is gelegen in de zuidoostelijke hoek van het terrein, een tweede in de westelijke zone. Daarnaast bevindt zich nog in de westelijke zone van het terrein een verhevenheid in het huidige landschap waar rond zich een grachtenstelsel ontvouwt dat zich in verschillende fases ontwikkeld heeft. Uiteindelijk krijgt dit grachtenstelsel een tweeledige structuur waarbij er sprake is van een 'woongedeelte' omringd door eerder ondiepe grachten en een 'burchtgedeelte'

omgeven door diep uitgegraven grachten. Langs de oostelijke zijde bevond zich waarschijnlijk in een eerdere fase een palissade die in een latere fase vervangen werd door een wal. Langs de westelijke zijde bevond zich een uitsparing in de gracht waardoor er hierlangs een vluchtroute ontstond. Opvallend hierbij is dat de tweede bewoningskern zich net langs de oostelijke zijde van dit grachtenstelsel, de zijde waarlangs blijkbaar de meeste dreiging van verwacht werd, ontwikkeld te hebben.

Verder valt ook nog de onderlinge verscheidenheid in de structuren op. Hoewel ze allen eenzelfde basisopbouw hebben, is toch elke structuur verschillend. Mogelijk wijst dit eerder op de gelijktijdigheid van de structuren in tegenstelling tot een eenvormigheid van structuren bij het doorgeven van bouwtradities van vader op zoon (cfr Romeinse periode). De gelijktijdigheid van de structuren tegensprekend echter zijn de drie waterputten S227, S936 en S1000 die zich op een relatief korte afstand van elkaar bevinden en de oversnijding van structuur 4 en 6. De dendrochronologische datering van de waterputten echter geeft ongeveer eenzelfde datering. Zowel voor de gelijktijdigheid als de niet-gelijktijdigheid van de structuren zijn er dus verschillende argumenten. Ook het ontbreken van bijgebouwen tegenover de voorgaande periode is opvallend. Het vermoeden dat deze structuren voorzien werden van een zolderverdieping wordt hierdoor enigszins bevestigd. Het is ook mogelijk dat de structuren samen met de structuur binnen het grachtenstelsel deel uitmaakten van een collectief economisch systeem waarbij de opslag van goederen en vee binnen het verdedigd grachtenstelsel gebeurde. Mogelijk was er op de 's Meiersberg een banmolen aanwezig waarover de meier zijn macht uitoefende en er een zekere economische wisselwerking was tussen deze en de structuren rondom.

Uit het palynologisch onderzoek komt een vrij dens beboste omgeving naar voren waarin nog wel heide en kleinschalige akkers aanwezig waren. Door het ontbreken van mestschimmel en de afwezigheid van graasland door de dichte bebossing, wordt vermoed dat vee slechts in kleine aantallen gehouden werd. Het voornaamste graan dat verbouwd werd is rogge.

Wat de materiaalcontexten betreft zijn deze redelijk uniform. Net als op andere sites uit de volle middeleeuwen bestaat de meerderheid van het aardewerk uit lokaal grijs aardewerk. De voorkomende randtypes zijn meestal sikkelanden en vroege manchetranden die toebehoren aan kogel en/of tuitpotten. Verder werd er ook nog een kleine hoeveelheid vroegrood of spaarzaam geglaazuurd aardewerk gevonden waarbij als meest voorkomende vorm de tuitpot toegekend kan worden. Het geïmporteerde aardewerk bestaat uit een minieme hoeveelheid maaslands witbakkend aardewerk en roodbeschilderd aardewerk.

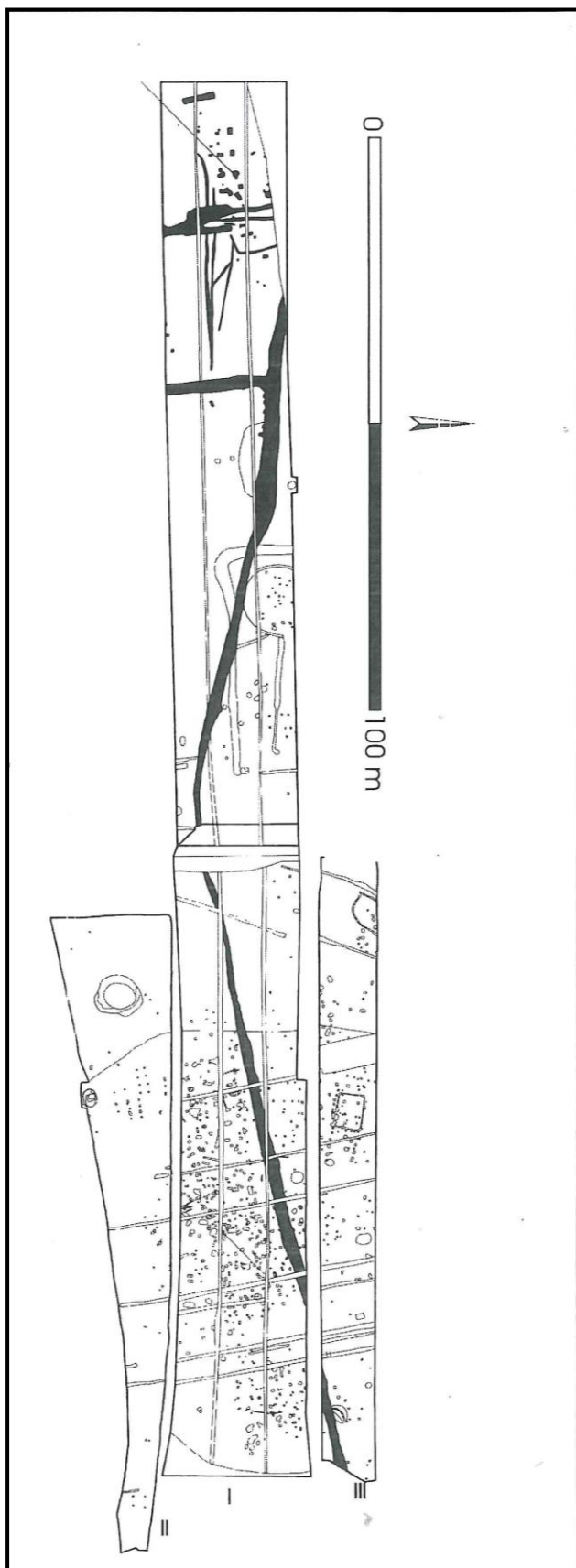
Eerder uitzonderlijke aardewerkcontexten zijn het verlatingsdepot in twee paalsporen toebehorend aan de ingang van structuur 4 met een hoeveelheid secundair verbrand materiaal en een verlatingsoffer in waterput S936 van een kogel/tuitpot in vroegrood aardewerk en een maalsteenfragment.

Contexten uit de volle middeleeuwen uit de nabije omgeving zijn schaars. Bij de opgraving 'Zuidelijke omleiding' kwamen naast sporen uit de IJzertijd en de Romeinse periode ook een aantal volmiddeleeuwse sporen aan het licht⁵⁸ (zie Figuur 272). Het gaat om een aantal greppels/grachten en een helft van een gebouw. Het is oost-west georiënteerd en heeft een lengte van 20m. Op basis van het vondstmateriaal word het in de 12de tot vroege 13de eeuw gedateerd. Het materiaal, dat voornamelijk in de grachten aangetroffen werd, bestaat voornamelijk uit kogelpotten in grijs aardewerk met blokvormige of sikkelvormige randen, fragmenten van een vuurklok in grijs aardewerk en fragmenten van een kruik in vroegrood aardewerk. Qua opbouw zijn de structuren op de opgraving in de Kouterbosstraat tamelijk gelijkend aan dit op de opgraving 'Zuidelijke omleiding'. Op de opgraving zijn ze echter iets kleiner van lengte. Aangezien uit het materiaal blijkt dat de structuur op de 'Zuidelijke omleiding' iets jonger is, kunnen hierover weinig uitspraken gedaan worden. Er kan enkel gezegd worden dat op beide opgravingen sikkelranden in grijs aardewerk veel voorkomend waren.

Structuur	Lengte x breedte (m)	Oppervlakte (m ²)
Structuur 1 (zone II)	17,5mx13m	227,5m ²
Structuur 2 (zone II)	?	?
Structuur 3 (zone I)	13,5mx11,5m	155m ²
Structuur 4 (zone IV O-W)	17,5mx10m	175m ²
Structuur 5 (zone IV tegen sleufwand)	?x10m	?
Structuur 6 (zone IV N-Z)	11mx9,5m	104,5m
Structuur 7 (zone V)	16mx9m	144m ²

Figuur 271: structuren en bijhorende oppervlakte.

⁵⁸ MORTIER, S. e.a., 2003.



Figuur 272: algemeen grondplan van de opgraving Zele-zuidelijke omleiding met inkleuring van de middeleeuwse sporen. (MORTIER, S. e.a. ,2003.).

7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

Op het plangebied aan de Kouterbosstraat werden een veelheid aan sporen aangetroffen uit verschillende periodes. De oudste vormen van menselijke aanwezigheid manifesteren zich in verschillende lithische artefacten aangetroffen in een boomval en dateren uit het vroege mesolithicum. Daarnaast werden er nog verscheidene losse lithische artefacten en verspitte lithische artefacten in jongere sporen aangetroffen.

Daarna verschijnen de eerste sporen van bewoning pas opnieuw in de vroege midden bronstijd in de vorm van een kringgreppel. Hoewel deze een funeraire functie heeft, wijst deze ook op een vorm van bewoning in de nabije omgeving.

De eerste bewoningsvormen daarna verschijnen pas in de late vroege ijzertijd in de vorm van twee structuren van het Oss-Ussen 2b type samen met een aantal andere hoofd- of bijgebouwen die zich in het oostelijk deel van het plangebied bevonden en een aantal afvalkuilen die zich aan de andere, westelijke zijde van het plangebied bevinden. Hierbij bevonden zich geen structuren. Mogelijk kunnen ook enkele greppels in deze periode gedateerd worden maar vanwege het ontbreken van vondstmateriaal kan dit echter niet met zekerheid gesteld worden.

Na de late vroege ijzertijd zijn er geen sporen van bewoning meer aanwezig tot de Romeinse periode, meer bepaald de 2de helft van de 2de eeuw n.C.. De meerderheid van de aangetroffen sporen in het plangebied maken deel uit van deze periode. De bewoning concentreert zich eerder centraal zuidelijk in het plangebied en bestaat uit 5 structuren (waarvan 2 met potstal), 4 waterputten, verschillende grotere en kleinere bijgebouwen, verscheidene greppels, een palenzwerm, ... Buiten het eigenlijke erf bevinden zich nog enkele waterkuilen en 3 brandrestengraven.

Uit de vroege middeleeuwen werden geen sporen aangetroffen in het plangebied. Na de Romeinse bewoning verschijnt er pas opnieuw bewoning in de volle middeleeuwen, in het midden van de 12de eeuw. Nu lijken er zich 2 bewoningskernen te ontwikkelen: 1 in de zuidoostelijke hoek van het terrein en 1 in de westelijke zone van het plangebied. Deze in de zuidoostelijke hoek bestaat uit 2 structuren en 1 waterput. Deze in de westelijke zone van het plangebied lijkt zich te ontwikkelen rondom een grachtensysteem rond de 's Meiersberg en bestaat uit 5 structuren en 3 waterputten. 1 van de structuren bevindt zich binnen het grachtensysteem en kan aan de 3de fase van het grachtenstelsel gelinkt worden. Na de laatste fase van de 'S Meiersberg, een thans nog watervoerende gracht, worden er op het

terrein geen sporen van bewoning meer achtergelaten. Het plangebied blijft in gebruik als akkerland tot in de recente perioden.

8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Net als het geval is bij andere opgravingen van enige omvang zijn de aanbevelingen voor verder onderzoek ook hier talrijk. Eerst en vooral zijn er een aantal materiaalcontexten die zo talrijk waren en bovendien meerdere aardewerkfragmenten bevatten die van dezelfde potten afkomstig zijn dat ze verder onderzoek verdienen. Hierbij gaat het voornamelijk om de Romeinse contexten afkomstig van structuren, potstallen en waterputten. Verder kan nog een aardewerkdump in greppel S1525 vermeld worden, die in de basisverwerking van de opgraving niet kon onderzocht worden. Ook het gegeven van de rituele deposities verdient meer aandacht en kan nog verder uitgediept worden. Naast deze Romeinse contexten zijn er nog enkele volmiddeleeuwse die nog verder onderzocht kunnen worden. Meer bepaald gaat het om de rituele depositie van een kogelpot in waterput S936 en de rituele depositie van secundair verbrande scherven in paalsporen S955 en S956. Ook in waterput S1000 werden een heel aantal aardewerkfragmenten gevonden die verder onderzocht dienen te worden.

Hoewel het botmateriaal schaars aanwezig was op de site, werden er toch een aantal fragmenten van tanden teruggevonden die meer kunnen zeggen over het dieet van de bewoners van de structuren. Deze kunnen verder archeozoologisch onderzocht worden.

Het budget voor het natuurwetenschappelijk onderzoek was ver ontoereikend om al het mogelijke natuurwetenschappelijke onderzoek uit te voeren. Daarvoor werd er geopteerd om enkele structuren uit verschillende perioden te dateren in plaats van een waterput uit een welbepaalde periode volledig te onderzoeken. Van elke waterput, potstal en gracht werden echter wel voldoende pollenstalen en stalen voor onderzoek naar zaden en vruchten genomen. Verder natuurwetenschappelijk onderzoek zou inzicht verschaffen in het leefmilieu en dieet van de desbetreffende periodes.

Tot slot werden slechts enkele kwetsbare voorwerpen (bv. Romeinse munt) gestabiliseerd en indien nodig geconserveerd. In samenspraak met de wetenschappelijke begeleiding werd ervoor gekozen om het voorziene budget aan wetenschappelijk onderzoek te besteden. Op de opgraving werden echter wel een aantal voorwerpen gevonden die in de toekomst mogelijk conservatie nodig hebben: een aantal munten, een leren schoenfragment, verschillende ijzeren voorwerpen, verschillende aardewerkfragmenten die zeer sterk gefragmenteerd en in slechte staat zijn (bekers in geverfd aardewerk uit graf S763). Daarnaast zijn er ook enkele aardewerken recipiënten die waarschijnlijk archeologisch compleet zijn en gepuzzeld en geplakt kunnen worden.

9. SYNTHESE

In het kader van de geplande verkavelingswerken aan de Kouterbosstraat te Zele (provincie Oost-Vlaanderen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 2 november 2010 tot 27 mei 2011 een archeologische opgraving uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was de gemeente Zele.

Het archeologisch onderzoek leverde een veelheid aan sporen op uit verschillende perioden. De oudste vormen van menselijke aanwezigheid manifesteren zich in verschillende lithische artefacten aangetroffen in een boomval en dateren uit het vroege mesolithicum. Daarnaast werden er nog verscheidene losse lithische artefacten en verspitte lithische artefacten in jongere sporen aangetroffen.

Daarna verschijnen de eerste sporen van bewoning pas opnieuw in de vroege midden bronstijd in de vorm van een kringgreppel. Hoewel deze een funeraire functie heeft, wijst deze ook op een vorm van bewoning in de nabije omgeving.

De eerste bewoningsvormen daarna verschijnen pas in de late vroege ijzertijd in de vorm van twee structuren van het Oss-Ussen 2b type samen met een aantal andere hoofd- of bijgebouwen die zich in het oostelijk deel van het plangebied bevonden en een aantal afvalkuilen die zich aan de andere, westelijke zijde van het plangebied bevinden. Hierbij bevonden zich geen structuren. Mogelijk kunnen ook enkele greppels in deze periode gedateerd worden maar vanwege het ontbreken van vondstmateriaal kan dit echter niet met zekerheid gesteld worden.

Na de late vroege ijzertijd zijn er geen sporen van bewoning meer aanwezig tot de Romeinse periode, meer bepaald de 2de helft van de 2de eeuw. De meerderheid van de aangetroffen sporen in het plangebied maken deel uit van deze periode. De bewoning concentreert zich eerder centraal zuidelijk in het plangebied en bestaat uit 5 structuren (waarvan 2 met potstal), 4 waterputten, verschillende grotere en kleinere bijgebouwen, verscheidene greppels, een palenzworm, ... Buiten het eigenlijke erf bevinden zich nog enkele waterkuilen en 3 brandrestengraven.

Uit de vroege middeleeuwen werden geen sporen aangetroffen in het plangebied. Na de Romeinse bewoning verschijnt er pas opnieuw bewoning in de volle middeleeuwen, in het midden van de 12de eeuw. Nu lijken er zich 2 bewoningskernen te ontwikkelen: 1 in de zuidoostelijke hoek van het terrein en 1 in de westelijke zone van het plangebied. Deze in de

zuidoostelijke hoek bestaat uit 2 structuren en 1 waterput. Deze in de westelijke zone van het plangebied lijkt zich te ontwikkelen rondom een grachtensysteem rond de 's Meiersberg en bestaat uit 5 structuren en 3 waterputten. 1 van de structuren bevindt zich binnen het grachtensysteem en kan aan de 3de fase van het grachtenstelsel gelinkt worden. Na de laatste fase van de 'S Meiersberg, een thans nog watervoerende gracht, worden er op het terrein geen sporen van bewoning meer achtergelaten. Het plangebied blijft in gebruik als akkerland tot in de recente perioden.

10. LITERATUUR

- **Onuitgegeven bronnen**

Reyns, N. en Bruggeman, J., 2010, *Archeologisch vooronderzoek Zele-Kouterbosstraat*. Onuitgegeven rapport All-Archeo.

Van Daalen, S., 2013, *Zele, Kouterbosstraat. Dendrochronologisch onderzoek van waterputten uit de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen*. Deventer.

Van Deun, Y. en Van Asch, N., 2017, *Vegetatie te Zele Kouterbosstraat in de Bronstijd, Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Botanisch onderzoek aan 3 waterputten*. Amersfoort.

Bijzondere voorwaarden archeologische opgraving Zele-Kouterbosstraat.

- **Uitgegeven bronnen**

Bauters, L., Meganck, M., Rondelez, P., 1994, *Ijzertijdnederzettingen te Zele (O-VI): noodopgravingen. Lunula Archaeologica protohistorica 2*, . pp.45-46.

Bauters, L., Meganck, M., Rondelez, P., 1993, *Zele in de metaaltijden. Jaarboek van de Heem- en Oudheidkundige kring te Zele 24*, . pp.81-90.

Bourgeois, J., e.a., 1999. *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen. III. Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks, nr. 7*.

Bourgeois, I., 2003. De ijzertijd in Zele: aan de periferie van een veranderende wereld. In: *VOBOV-Info nr. 57 juni 2003*, pp. 8.

Cherretté, B., 2003. Over grafheuvels en bronzen riviervondsten: de bronstijd te Zele. In: *VOBOV-Info nr. 57 juni 2003*, pp. 8.

Dewulf, M., 1967. *Archaeologia Wasiensis*. In: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas vol. 70*, pp. 225-246.

De Clercq, W., *Een spieker en een mogelijk graf te Berlare-Kamershoek (gem. Berlare), , in: In't Ven & De Clercq (ed.), Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998 in: Een lijn door het landschap., pg 155-176.*

De Clercq W. e.a., 2005. Een meerperioden-vindplaats langs de Schelde te Zele Kamershoek. Een grafheuvel uit de Bronstijd, een erf uit de Gallo-Romeinse periode en sporen van Germaanse inwijkelingen, *in: In't Ven & De Clercq (ed.), Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998 in: Een lijn door het landschap.deel 2, pp. 177-229*

De Clercq, W. en Bauters L., 2000. Zele. Archeologische waarnemingen naar aanleiding van begrachtingswerken nabij de Schelde. *In: De Kegel A., e.a., Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de Provincie Oost-Vlaanderen 1999, pp. 157-158.*

DE CLERQ, W., ea., 2003. Een plaats bij de Schelde in de eerste eeuwen van de jaartelling, het Gallo-Romeinse Zele op basis van de opgravingen op de Kamershoek en de Zuidelijke omleiding. *in: VOBOV-Info, nr. 57, juni 2003, p. 36-45.*

De Groote, K., 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw)*, Brussel.

De Potter, F. & Broeckaert, J., 1994. *Geschiedenis van Zele (Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen)*, Zele.

Gysseling, M. 1957. *De toponimie van Zele, in: Michem, F. Zele en zijn geschiedenis*, Antwerpen-Brussel.

Hartley, B. en Dickinson B., 2008, *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps and signatures on gallo-roman terra sigillata (Samian ware). Institute of Classical Studies. University of London.*

Mortier, S., e.a., 2003. Een archeologische kijk op Zele in de Middeleeuwen, *in: VOBOV-Info, nr. 57, juni 2003, p. 36-45.*

Vanhoudt H., 1966, *Atlas de munten van België van de Kelten tot heden*, Herent.

- **Internetbronnen**

<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>

<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>

<http://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21115>

<http://cai.erfgoed.net>

<http://www.gisoost.be>

<http://nl.wikipedia.org>

11. BIJLAGEN



- Bijlage 0.1: Rapport dendrochronologisch onderzoek
- Bijlage 0.2: Rapport palynologisch onderzoek
- Bijlage 0.3: Resultaten C14 onderzoek
- Bijlage 1: Situeringsplan
- Bijlage 2: Situeringsplan met aanduiding van de geplande werken
- Bijlage 3: Hoogteplan
- Bijlage 4: Steentijd
- Bijlage 5: Bronstijd - grafcirkel
- Bijlage 6: Late Bronstijd - waterput S815
- Bijlage 7: Vroege ijzertijd - overzichtsplan
- Bijlage 8: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 1
- Bijlage 9 : Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 2
- Bijlage 10: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 3
- Bijlage 11: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 4
- Bijlage 12: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 5
- Bijlage 13: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 6
- Bijlage 14: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 7
- Bijlage 15: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 8
- Bijlage 16: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 9
- Bijlage 17: Vroege ijzertijd – gebouwstructuur 10
- Bijlage 18: Vroege ijzertijd – afval of voorraadkuilen zone V
- Bijlage 19: Romeinse periode – overzichtsplan
- Bijlage 20: Romeinse periode – gebouwstructuur 1
- Bijlage 21: Romeinse periode – gebouwstructuur 2 en 4
- Bijlage 22: Romeinse periode – gebouwstructuur 4 coupes potstal
- Bijlage 23: Romeinse periode – gebouwstructuur 3
- Bijlage 24: Romeinse periode – gebouwstructuur 5
- Bijlage 25: Romeinse periode – gebouwstructuur 5 coupes potstallen
- Bijlage 26: Romeinse periode – gebouwstructuur 6
- Bijlage 27: Romeinse periode – gebouwstructuur 7
- Bijlage 28: Romeinse periode – gebouwstructuur 8
- Bijlage 29: Romeinse periode – gebouwstructuren 9 en 10
- Bijlage 30: Romeinse periode – gebouwstructuren 11, 12 en 13
- Bijlage 31: Romeinse periode – gebouwstructuur 14
- Bijlage 32: Romeinse periode – waterput S140, 151

- Bijlage 33: Romeinse periode – waterput S636-638
- Bijlage 34: Romeinse periode – waterput S1513
- Bijlage 35: Romeinse periode – waterputten S1733 en 1845-1847
- Bijlage 36: Romeinse periode – waterkuilen S359 en S1052-1054
- Bijlage 37: Romeinse periode – waterkuilen S1126-1153 en 1157
- Bijlage 38: Romeinse periode – graven
- Bijlage 39: Volle middeleeuwen – overzichtsplan
- Bijlage 40: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 1
- Bijlage 41: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 2
- Bijlage 42: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 3
- Bijlage 43: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 4
- Bijlage 44: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 5
- Bijlage 45: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 6
- Bijlage 46: Volle middeleeuwen – gebouwstructuur 7
- Bijlage 47: Volle middeleeuwen – waterput S227
- Bijlage 48: Volle middeleeuwen – waterput S400-404
- Bijlage 49: Volle middeleeuwen – waterput S936
- Bijlage 50: Volle middeleeuwen – waterput S1000
- Bijlage 51: Volle middeleeuwen – opgegeven waterput S511-527
- Bijlage 52: Volle middeleeuwen – opgegeven waterput S922
- Bijlage 53: Volle middeleeuwen – opgegeven waterput S13017-1308
- Bijlage 54: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V - overzicht fasering
- Bijlage 55: Volle middeleeuwen - grachtenstelsel zone V – fase 1
- Bijlage 56: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V – fase 2
- Bijlage 57: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V – fase 3
- Bijlage 58: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V – fase 4
- Bijlage 59: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V – fase 5
- Bijlage 60: Volle middeleeuwen – grachtenstelsel zone V – coupes
- Bijlage 61: Volle middeleeuwen – boringgrid 's Meiersberg



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 1:
Situeringsplan

-  Verkavelingsgrens
-  Onderzoeksgebied





Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

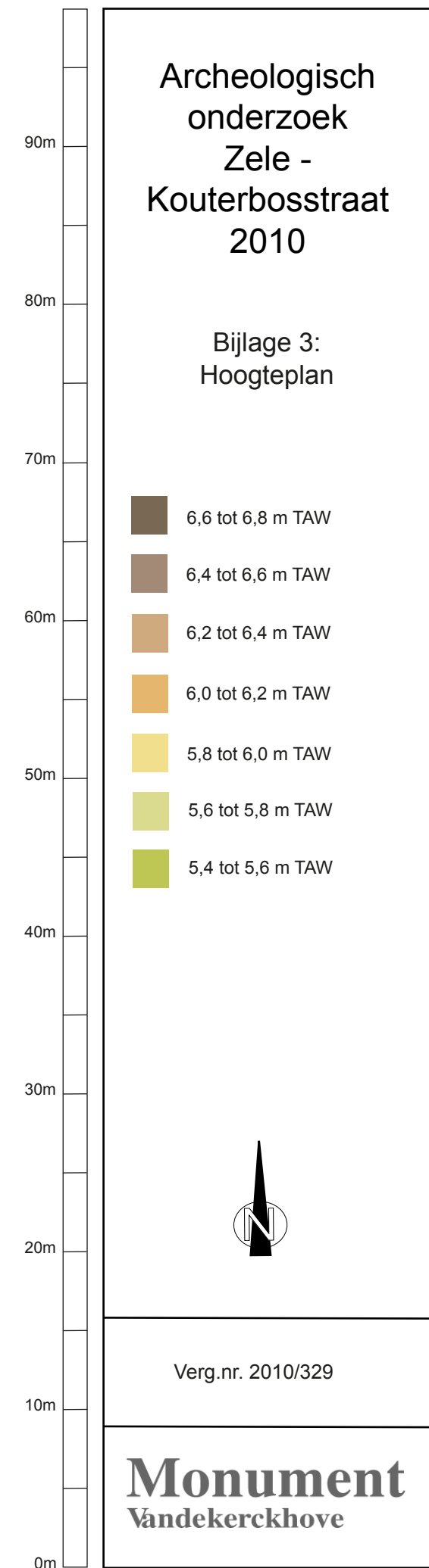
Bijlage 2:
Situeringsplan met
aanduiding van de
geplande werken

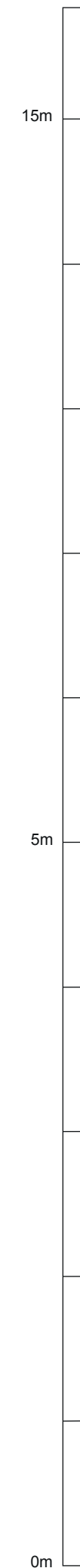
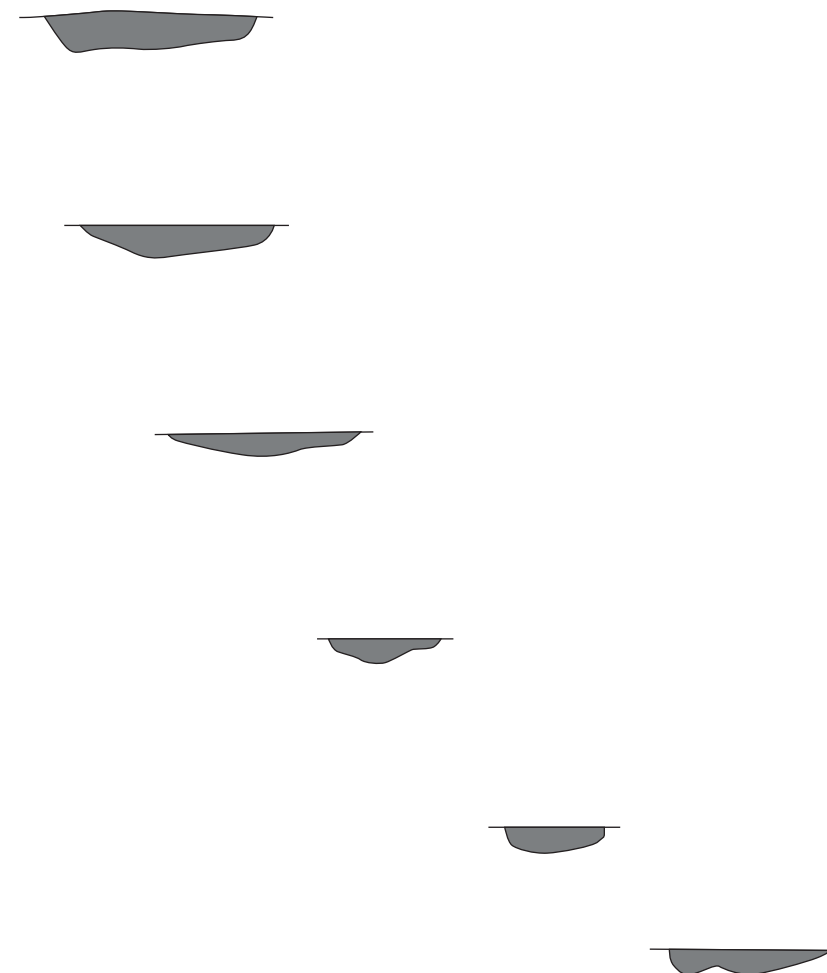
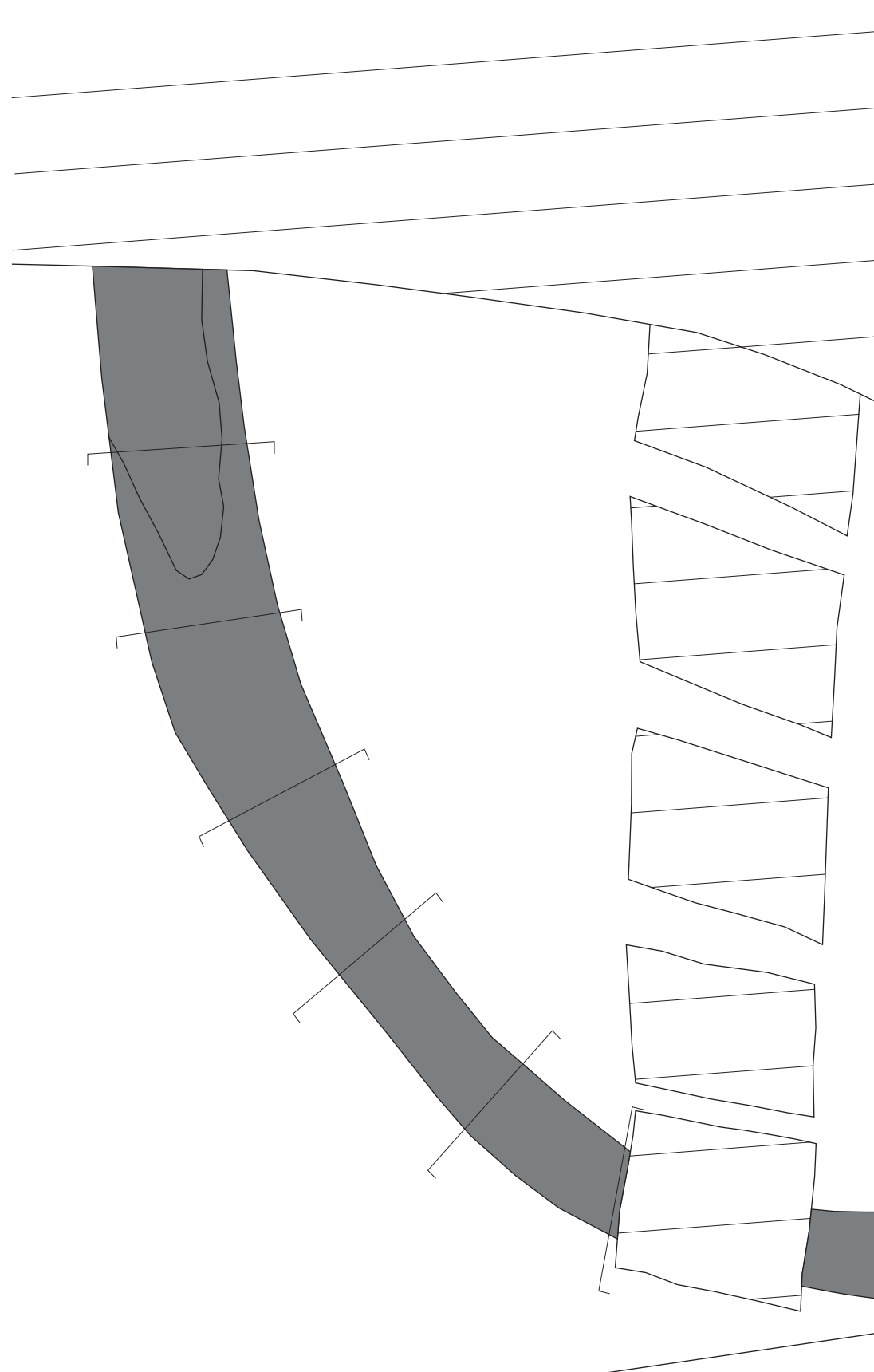
-  Verkavelingsgrens
-  Onderzoeksgebied



Verg.nr. 2010/329

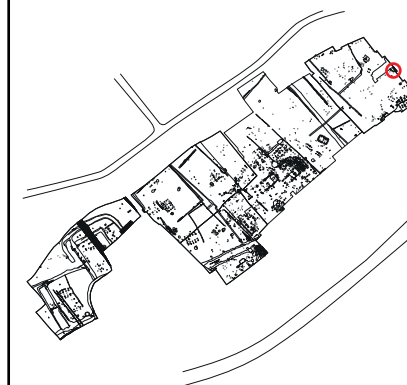
Monument
Vandekerckhove





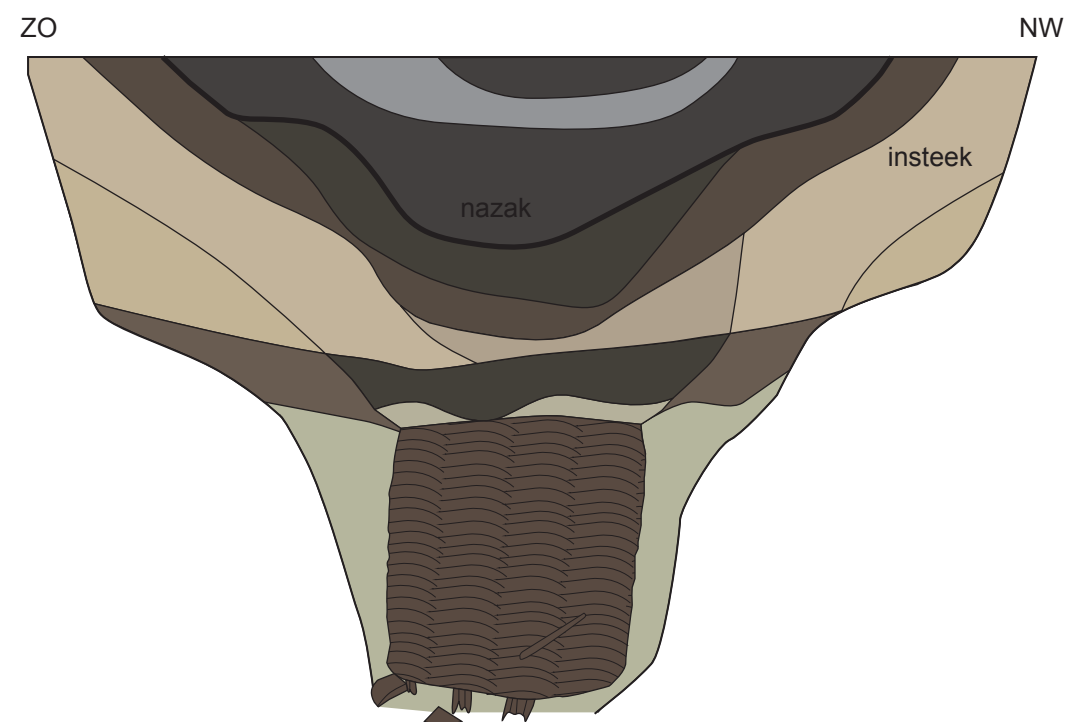
Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 5:
Bronstijd - grafcirkel



Verg.nr. 2010/329

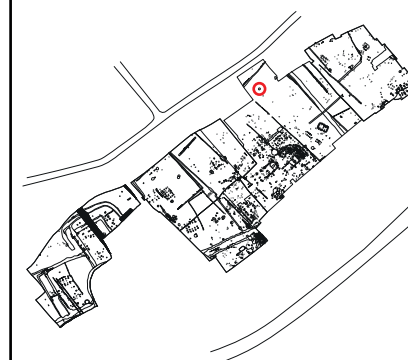
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

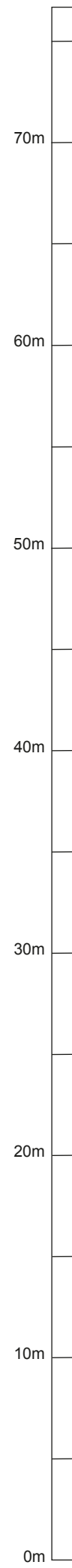
Bijlage 6:
Late bronstijd -
waterput S815

Houten vlechtwerk



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 7:
Vroege ijzertijd -
overzichtsplan

Vroege ijzertijd - sporen

Vroege ijzertijd - gebouwstructuren

Andere sporen

Verstoringsen

6,6 tot 6,8 m TAW

6,4 tot 6,6 m TAW

6,2 tot 6,4 m TAW

6,0 tot 6,2 m TAW

5,8 tot 6,0 m TAW

5,6 tot 5,8 m TAW

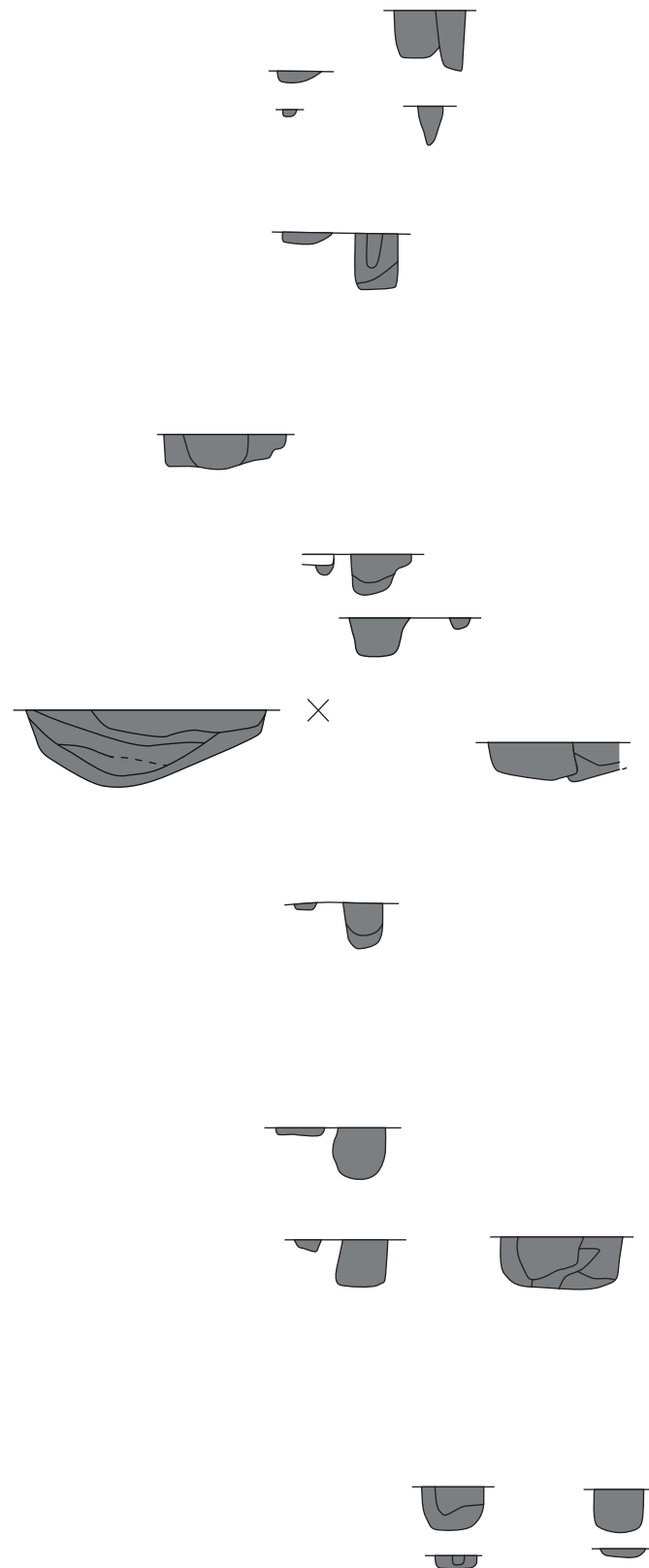
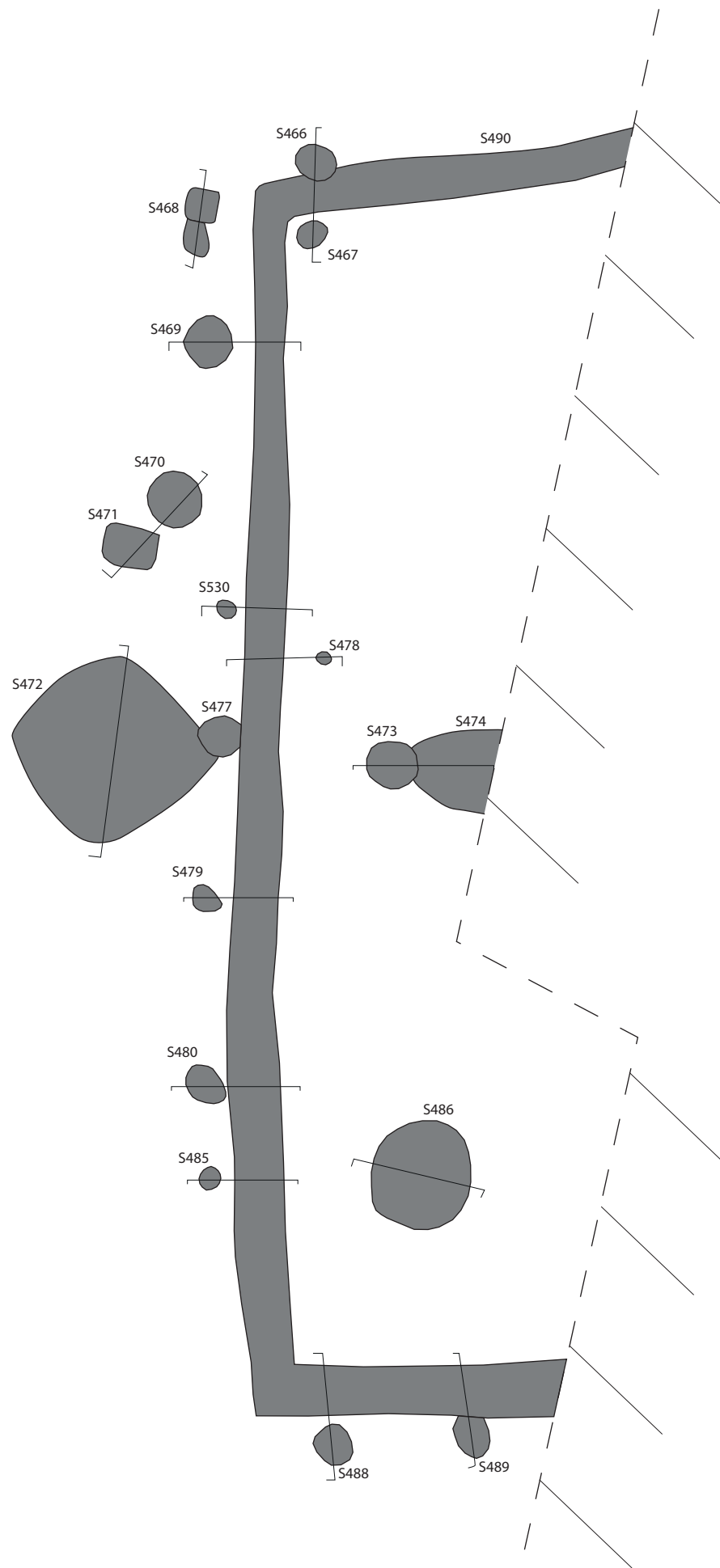
5,4 tot 5,6 m TAW

N

Verg.nr. 2010/329

Monument

Vandekerckhove



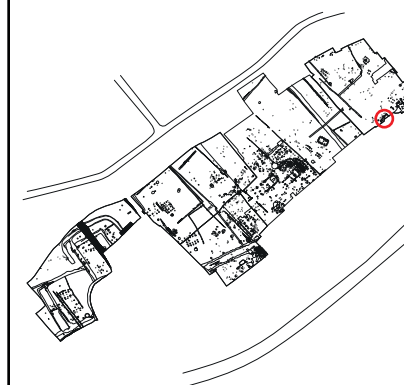
10m

5m

0m

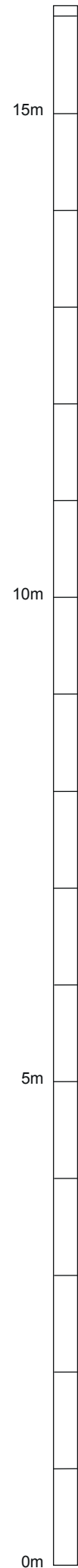
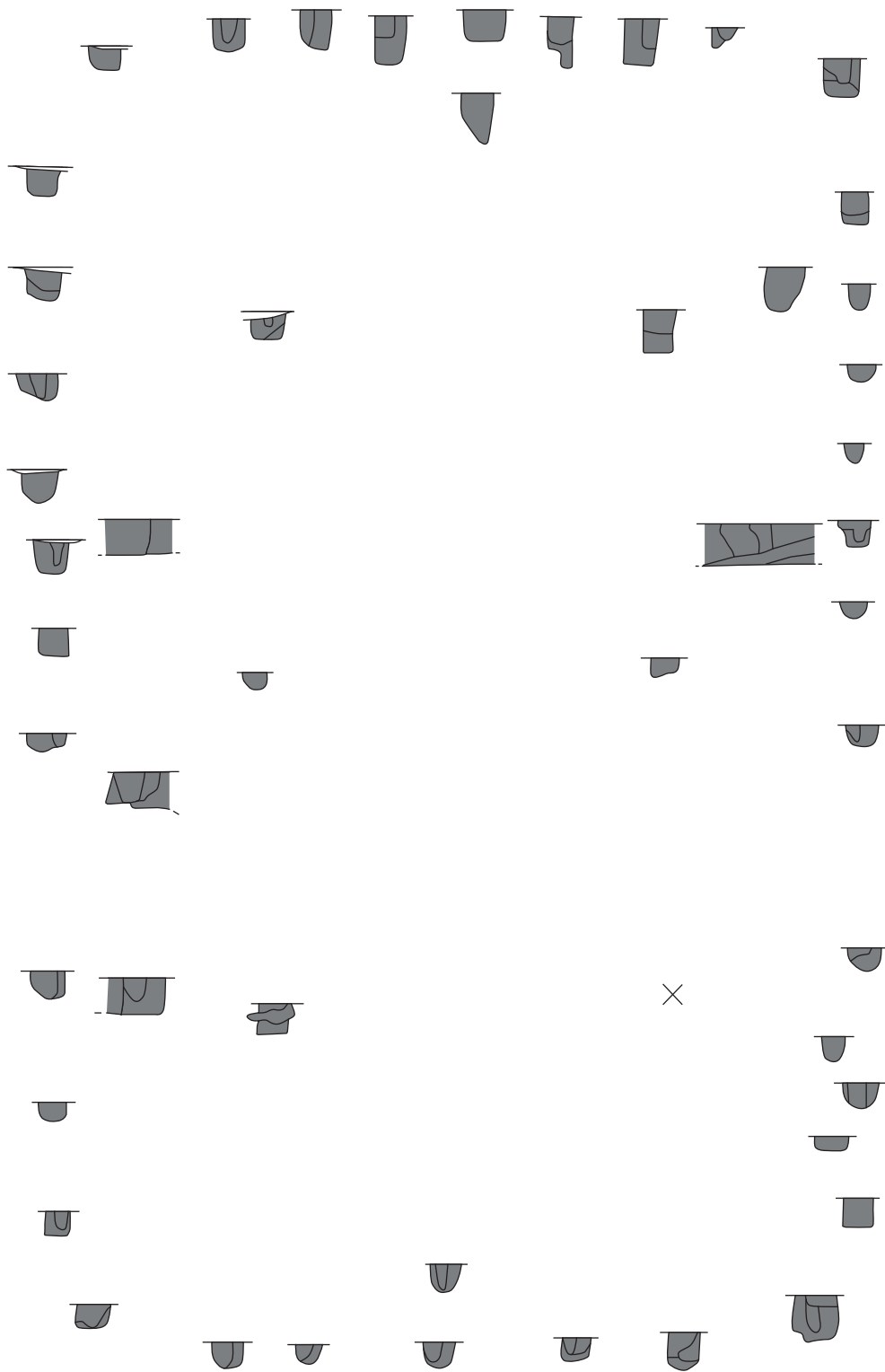
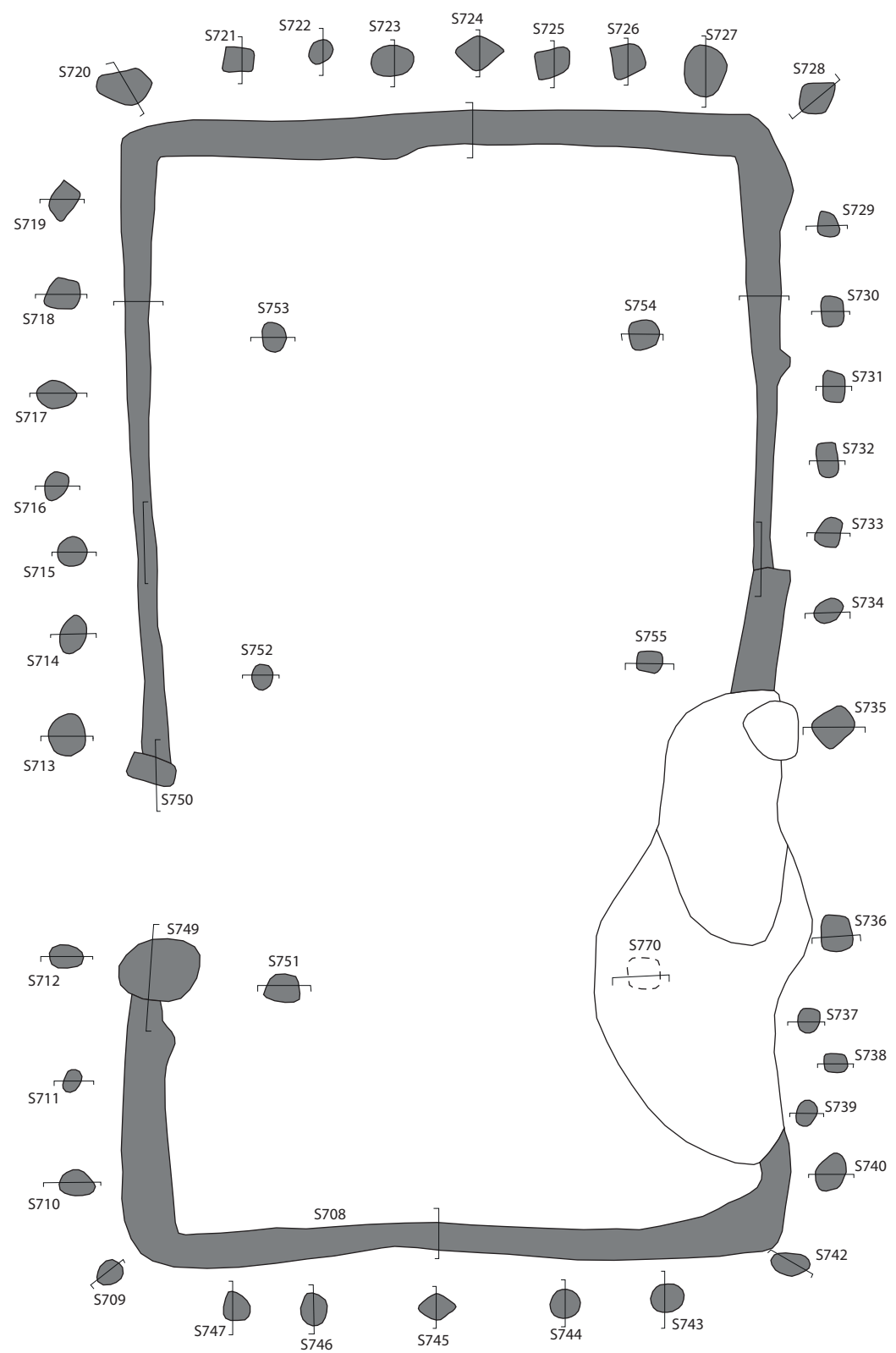
Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 8:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 1



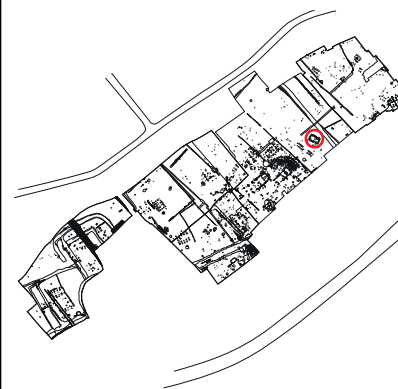
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



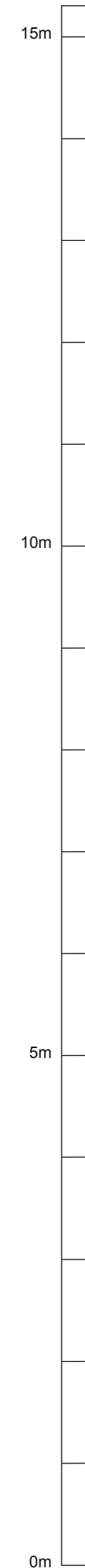
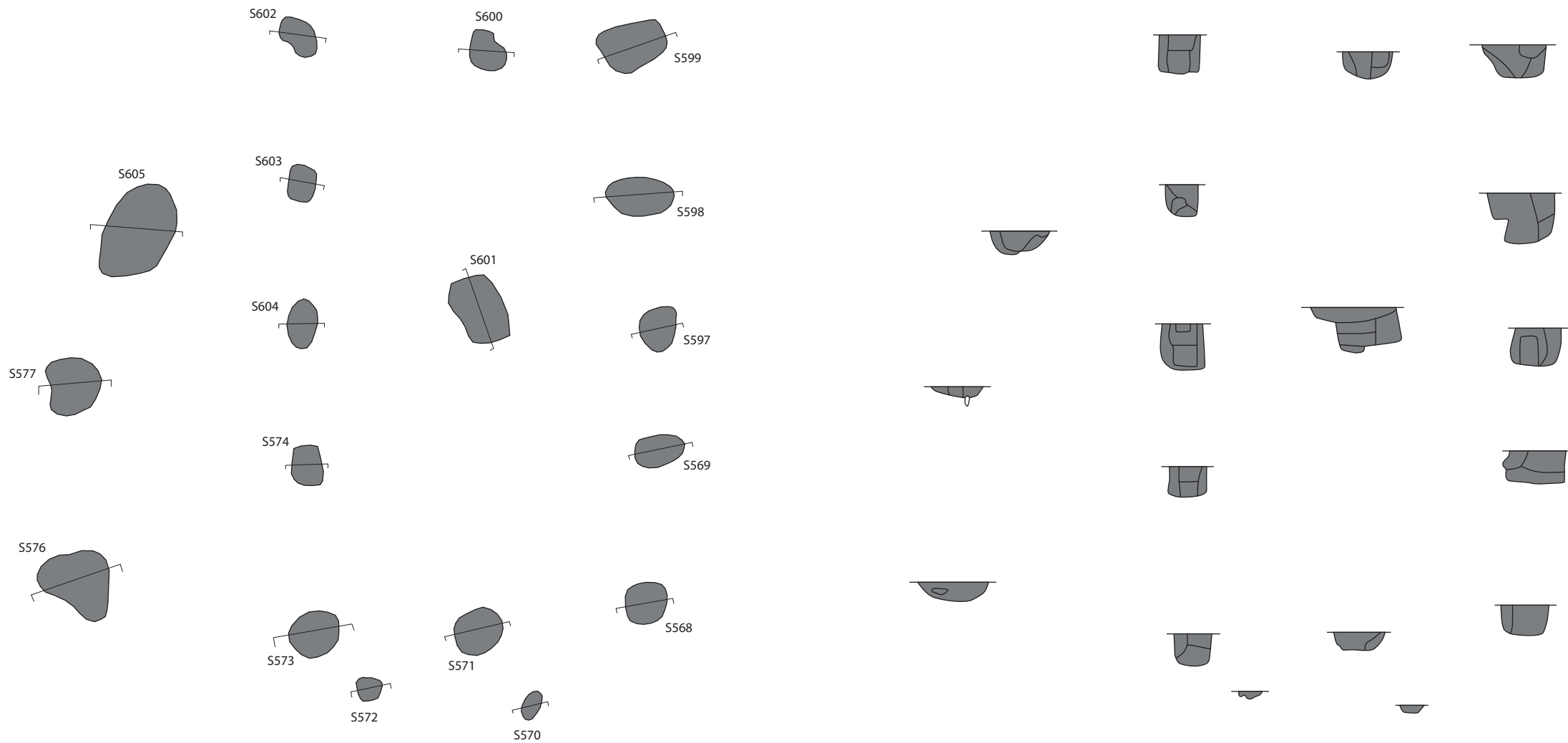
Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 9: Vroege ijzertijd - gebouwstructuur 2



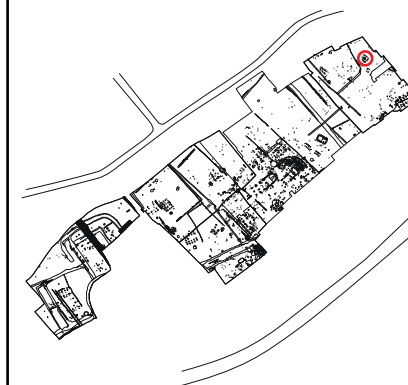
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



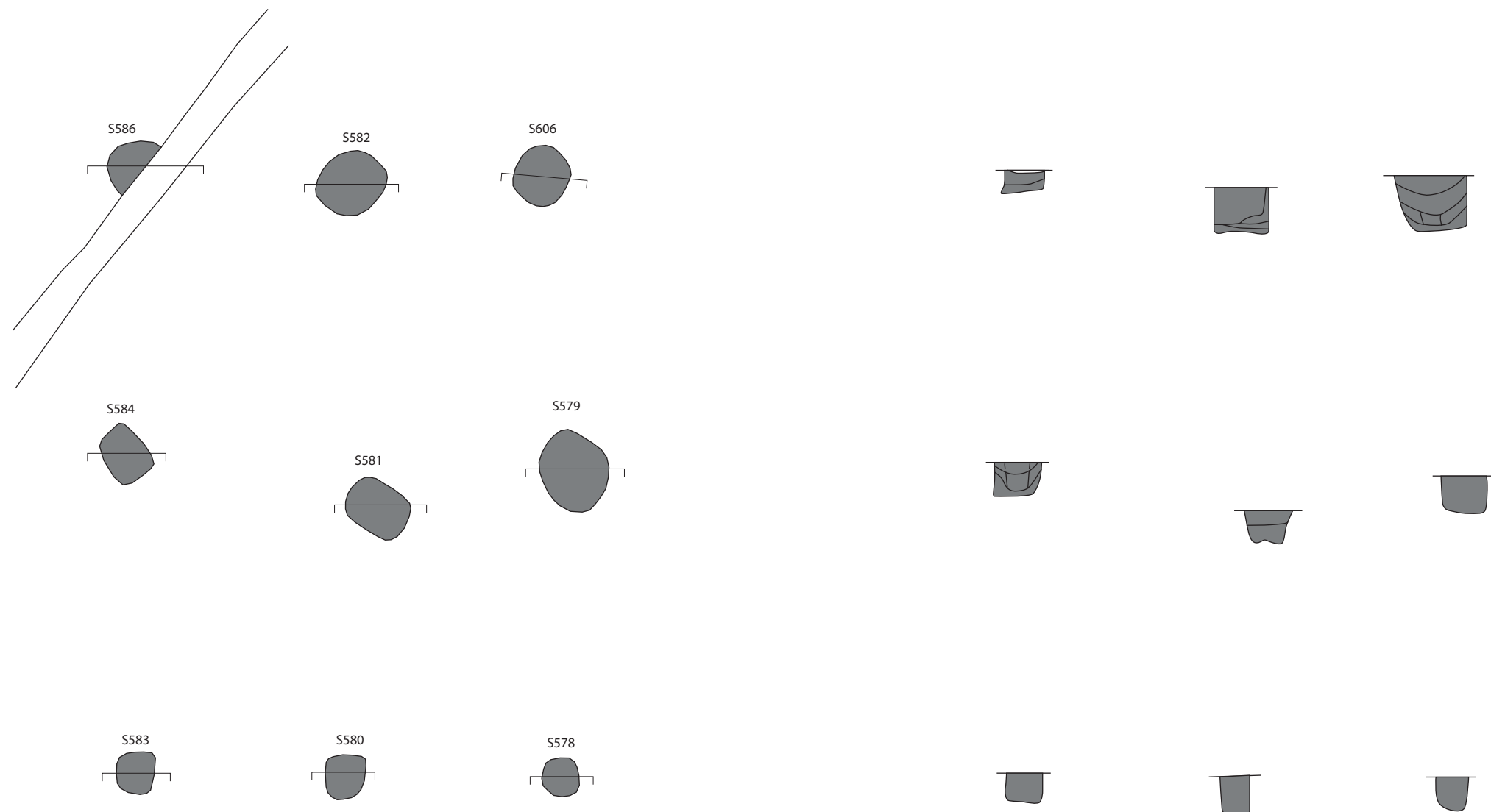
Archeologisch
onderzoek
Zeile -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 10:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 3



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



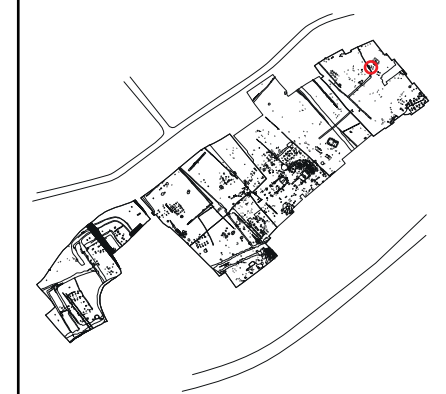
10m

5m

0m

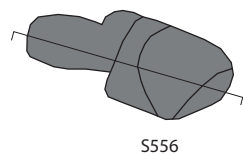
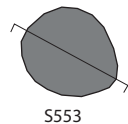
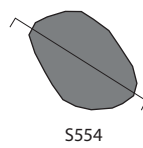
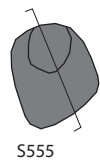
Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 11:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 4



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



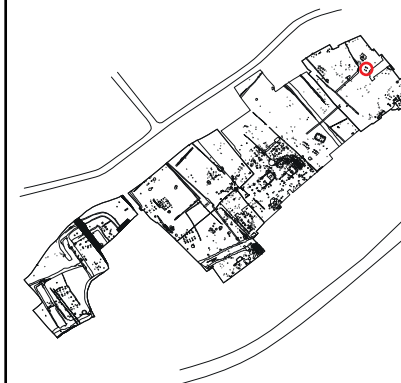
10m

5m

0m

Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 12:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 5



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

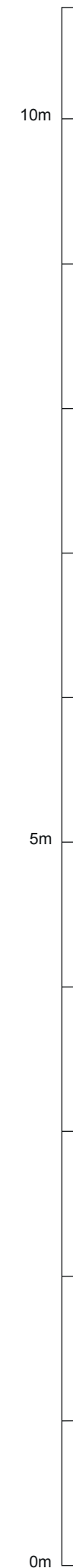
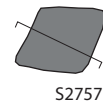
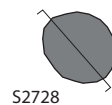
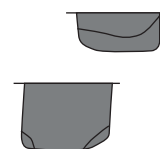
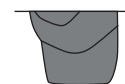
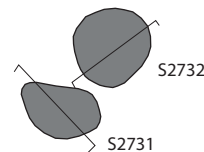
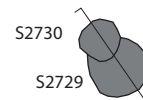
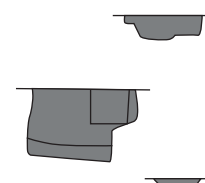
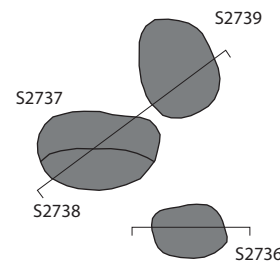
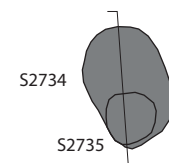
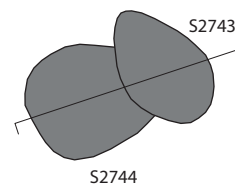


Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 13:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 6

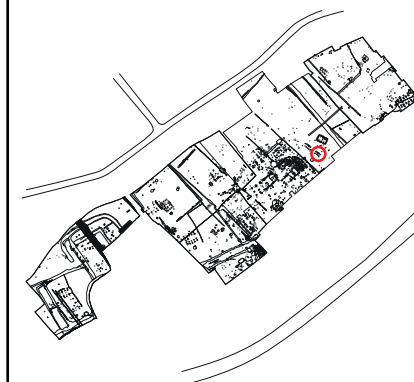
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



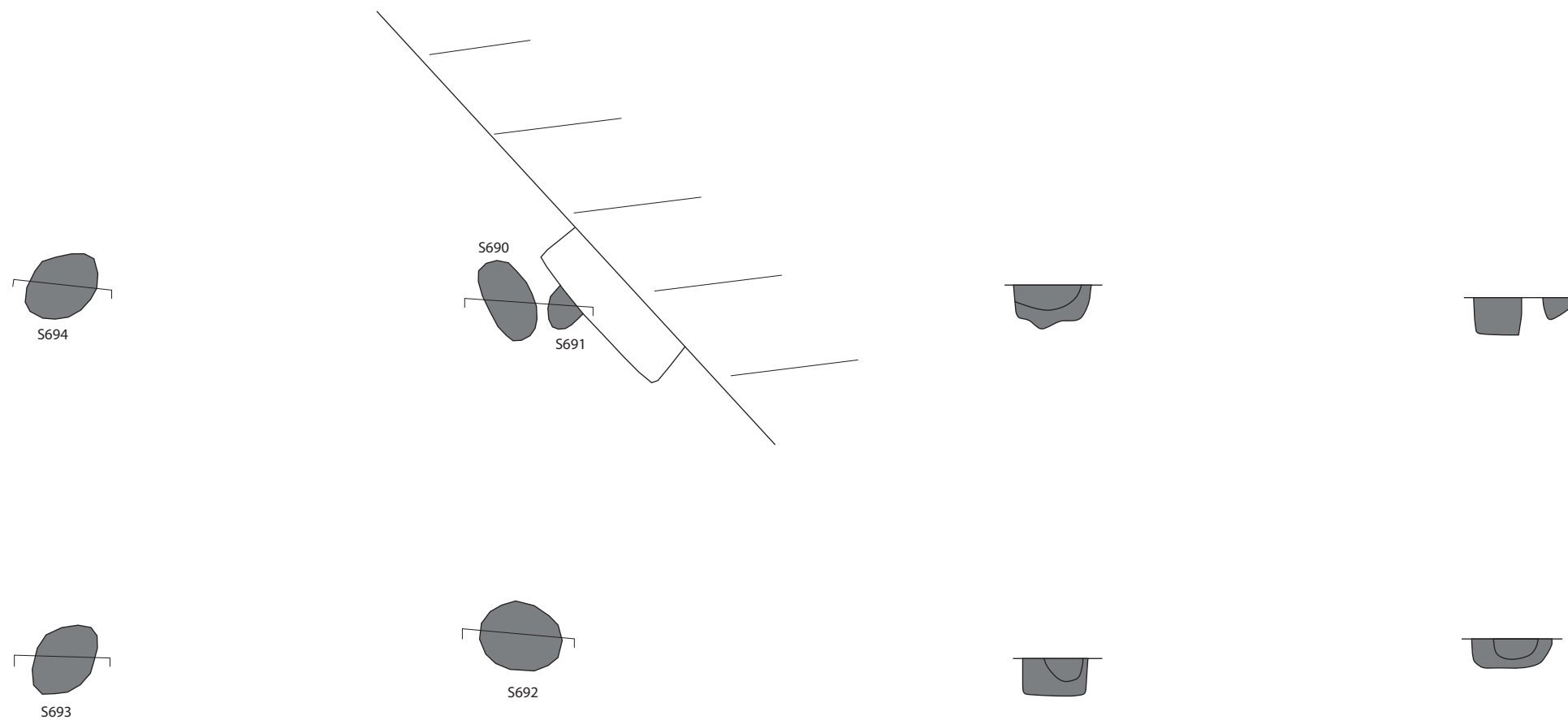
Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 14:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 7



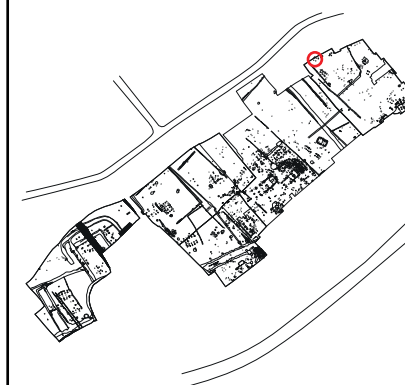
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



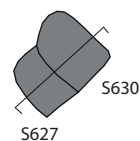
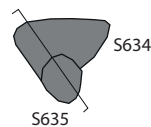
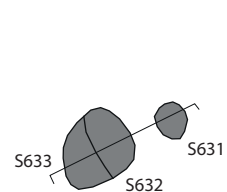
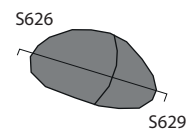
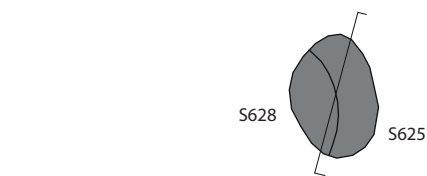
Archeologisch
onderzoek
Zeie -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 15:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 8



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



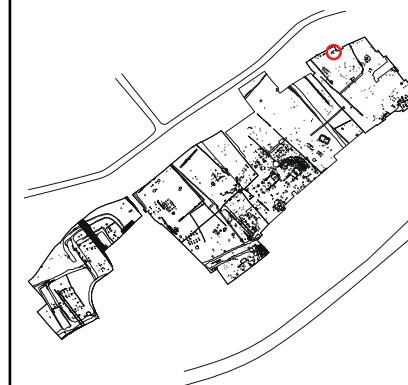
10m

5m

0m

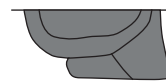
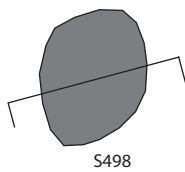
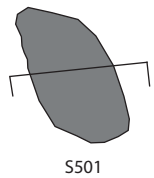
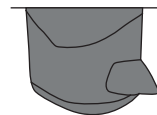
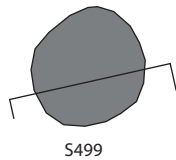
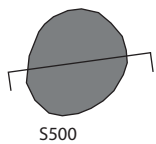
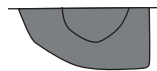
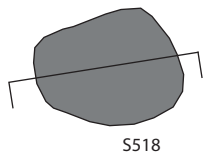
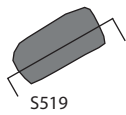
Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 16:
Vroege ijzertijd -
gebouwstructuur 9



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



10m

5m

0m

Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 17:
Vroege ijertijd -
gebouwstructuur 10



Verg.nr. 2010/329

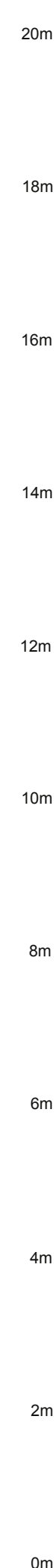
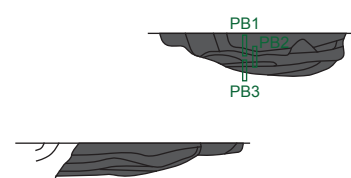
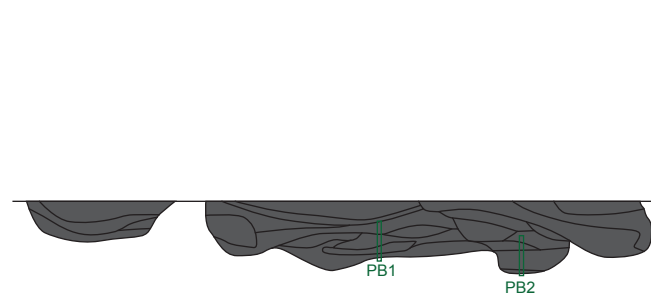
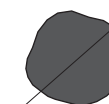
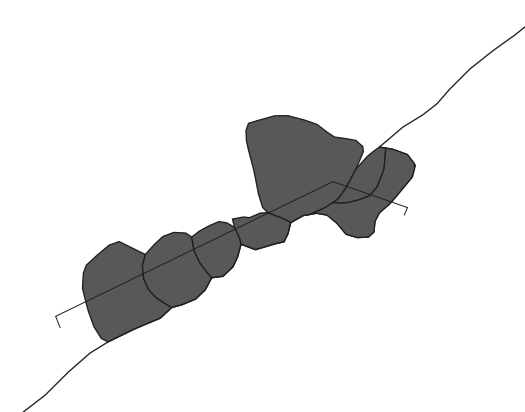
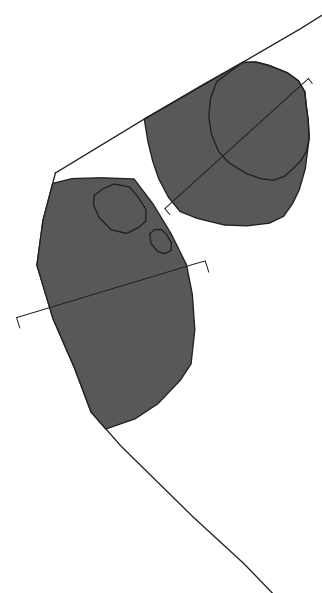
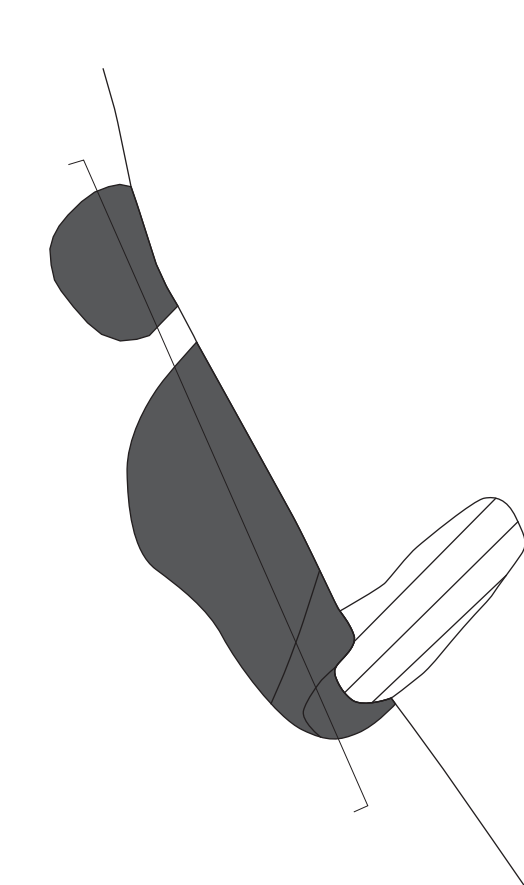
Monument
Vandekerckhove

S1295-S1297

S1287-S1289 en S1323

S1262-S1268

S1237



Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 18:
Vroege ijzertijd -
afval-/voorraadkuilen
zone V



Verg.nr. 2010/329

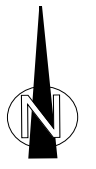
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 19: Romeinse periode - overzichtsplan

- Romeinse periode - sporen
- Romeinse periode -
gebouwstructuren
- Vermoedelijk Romeinse sporen
- Andere sporen
- Verstoringen
- 6,6 tot 6,8 m TAW
- 6,4 tot 6,6 m TAW
- 6,2 tot 6,4 m TAW
- 6,0 tot 6,2 m TAW
- 5,8 tot 6,0 m TAW



Verg.nr. 2010/329

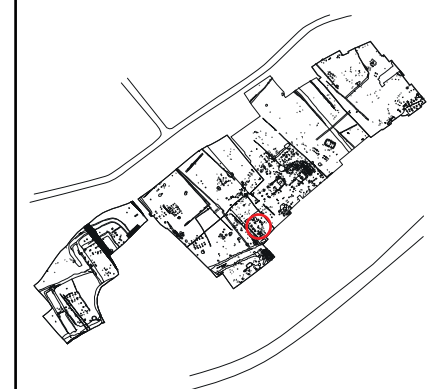
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

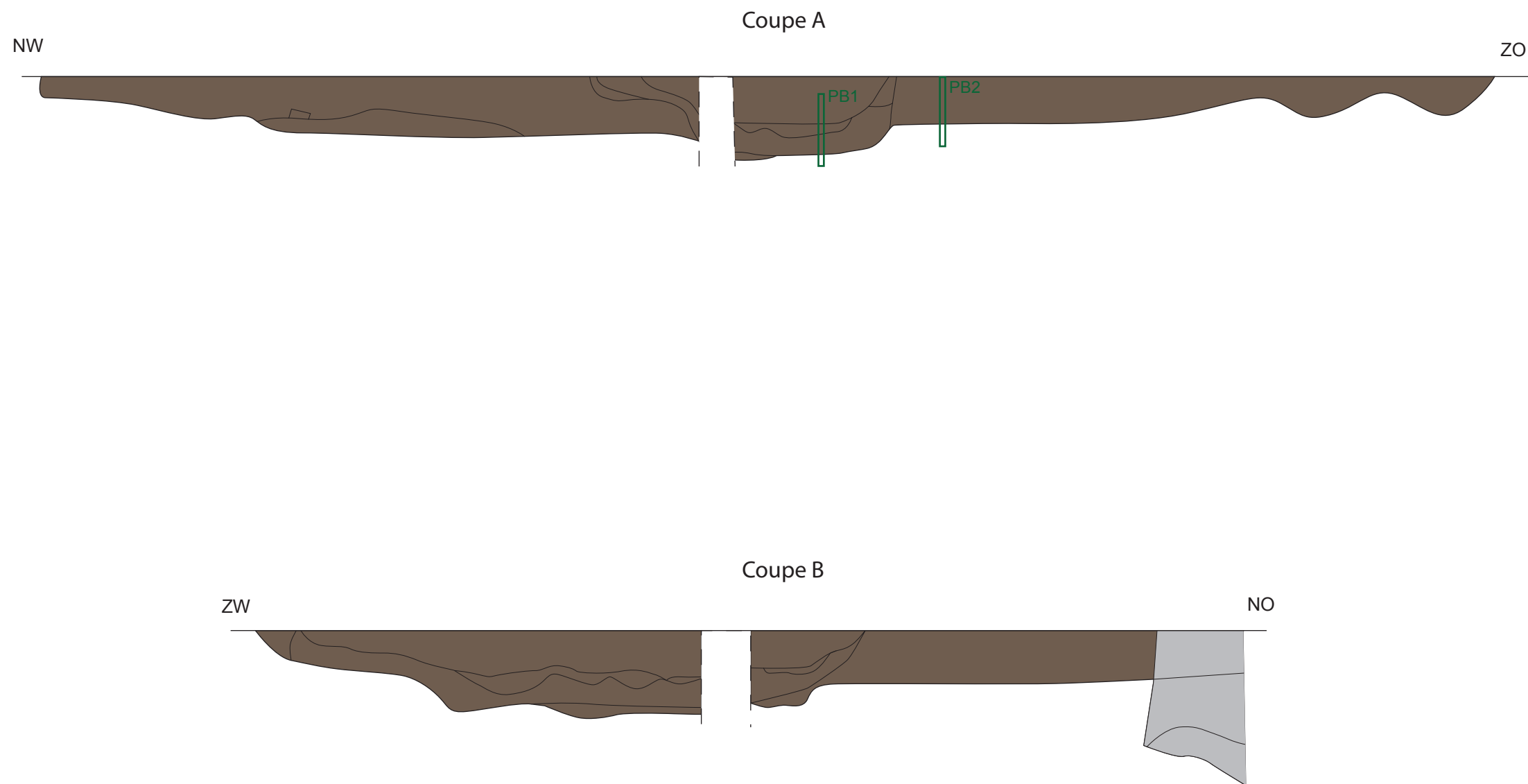
Bijlage 20:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 1

- Gebouwstructuur 1
- Mogelijk deel van
gebouwstructuur 1



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zeie -
Kouterbosstraat
2010

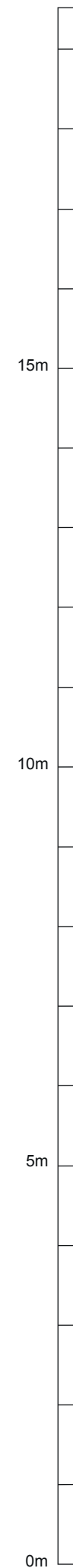
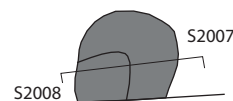
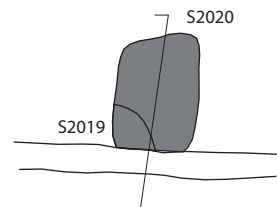
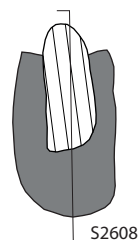
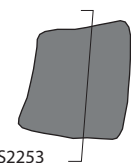
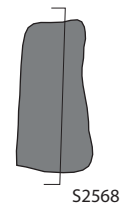
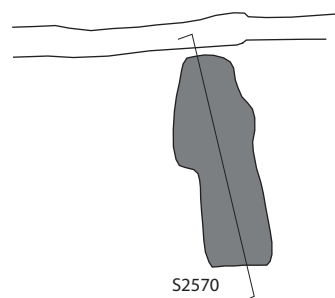
Bijlage 22:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 4 -
coupes potstal

- Potstal S1648
- Paalspoor S2768
- Pollenbakken



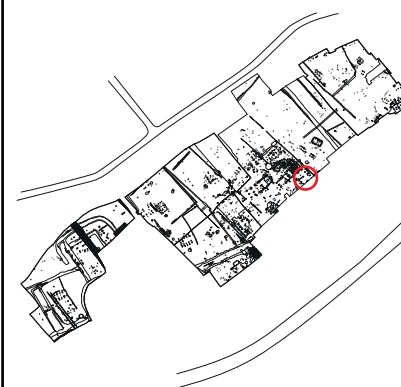
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



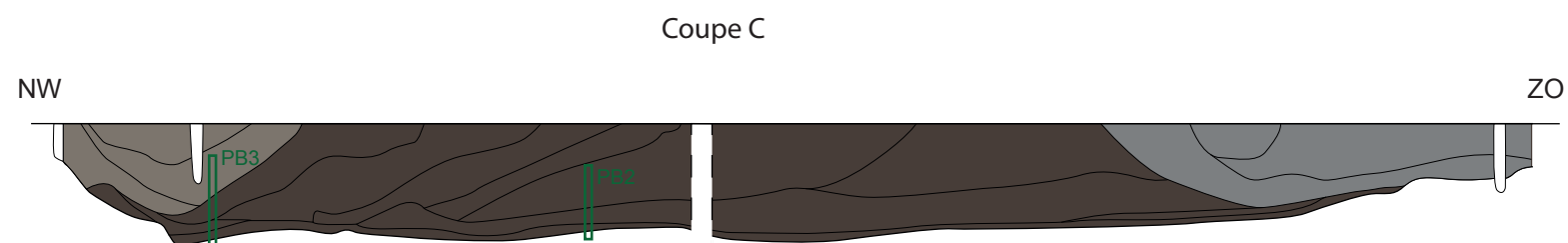
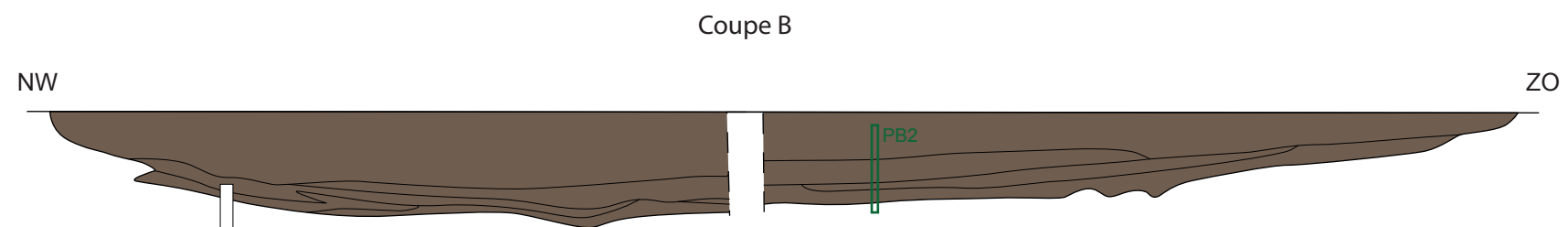
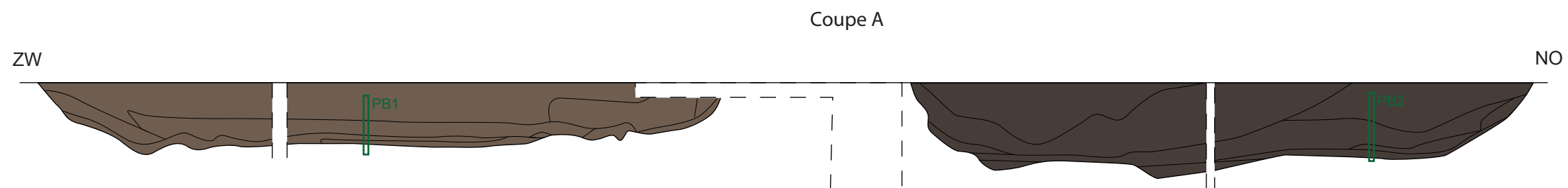
Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 23:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 3



Verg.nr. 2010/329

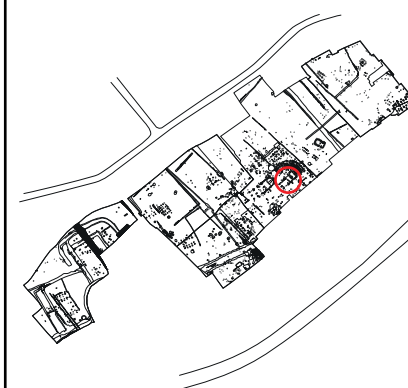
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 25:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 5 -
coupes potstallen

- Potstal S1974
- Potstal S1977
- Kuil?
- Paalspoor
- Verstoringsen
- Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

0m

5m

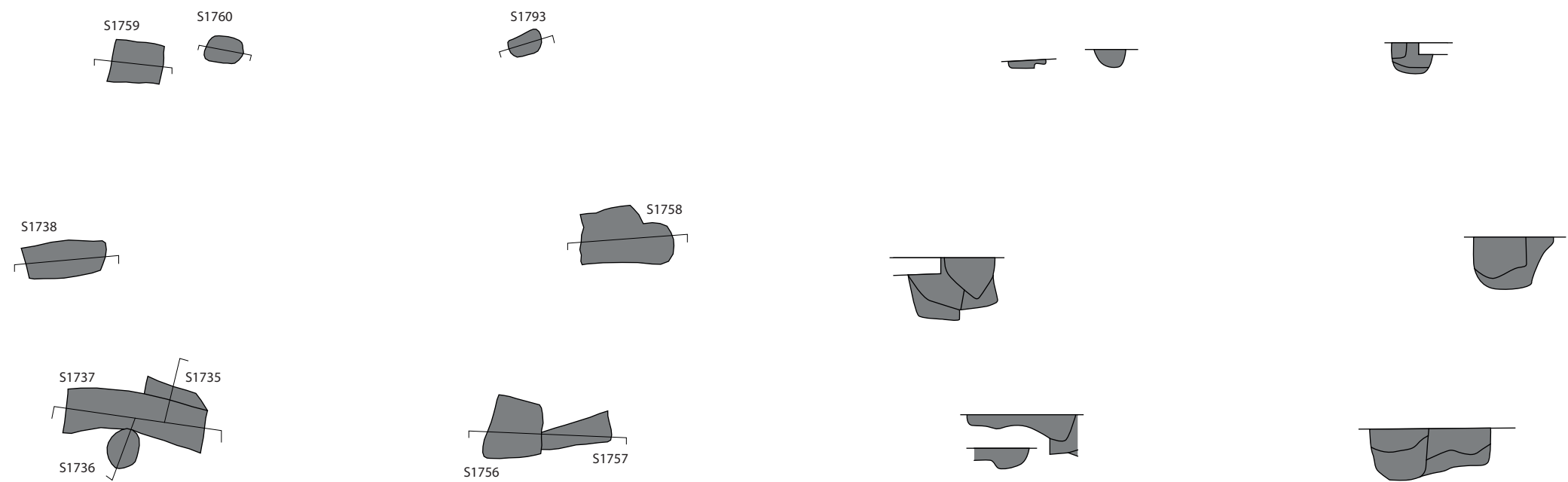
10m

Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 26:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 6

Verg.nr. 2010/329

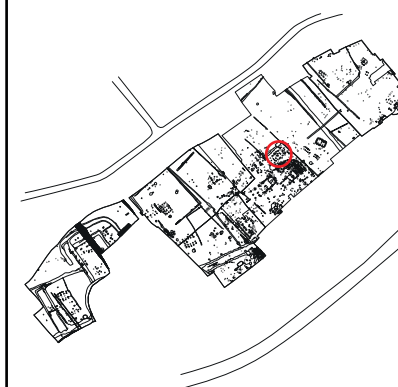
Monument
Vandekerckhove





Archeologisch
onderzoek
Zeile -
Kouterbosstraat
2010

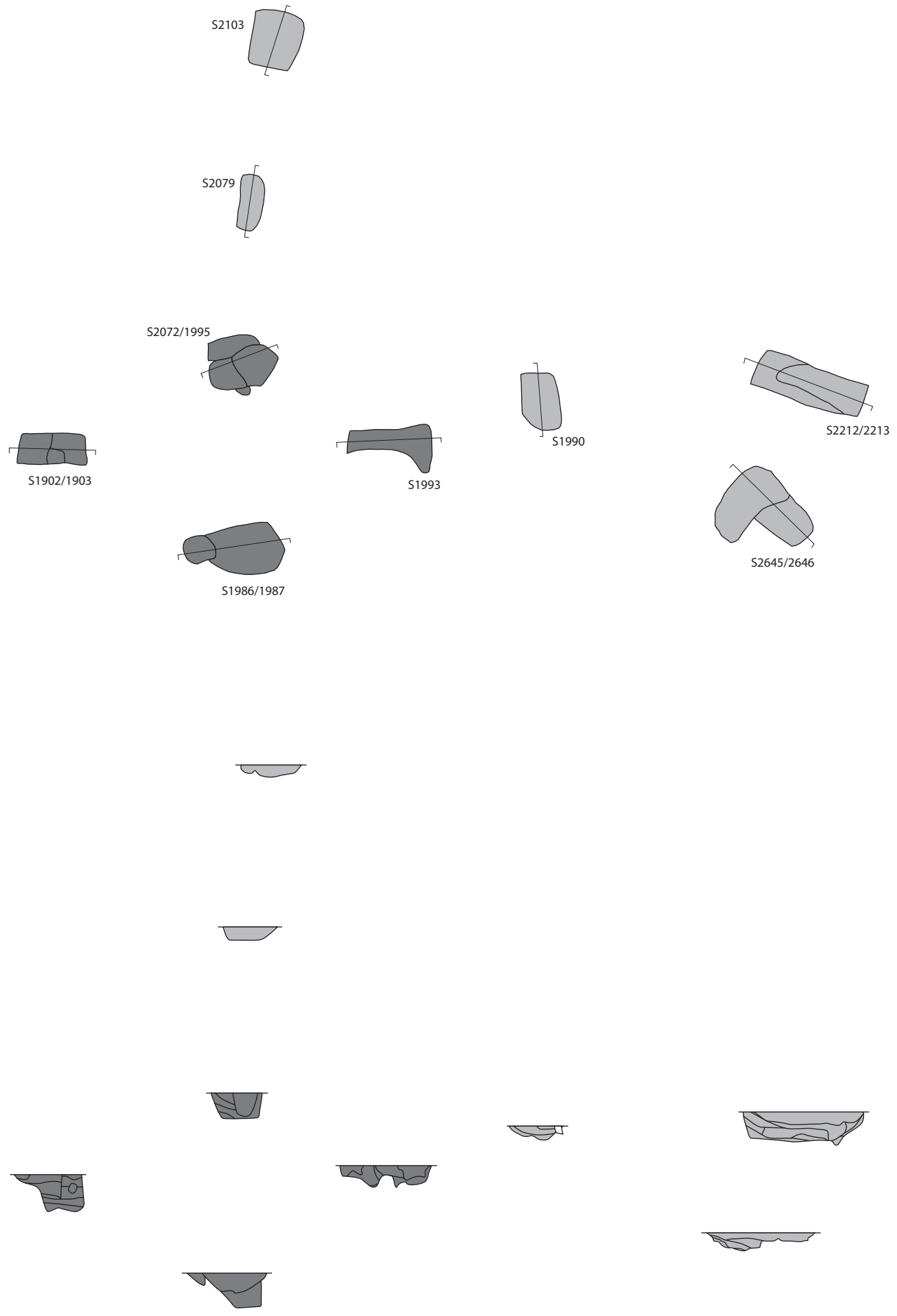
Bijlage 27:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 7



Verg.nr. 2010/329

Monument

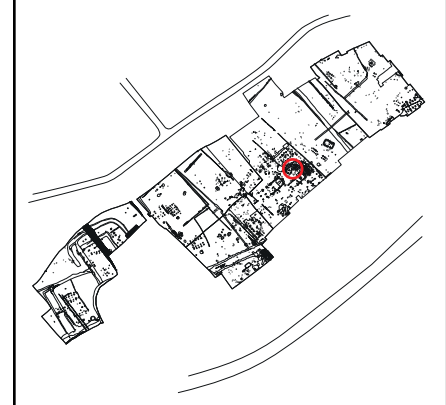
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

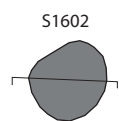
Bijlage 28:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 8

- Gebouwstructuur 8
- Mogelijk deel van
gebouwstructuur 8

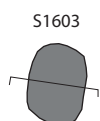


Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



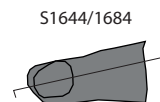
S1602



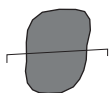
S1603



S1642



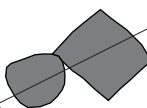
S1644/1684



S1599

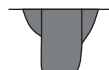


S1600



S1688

S1689



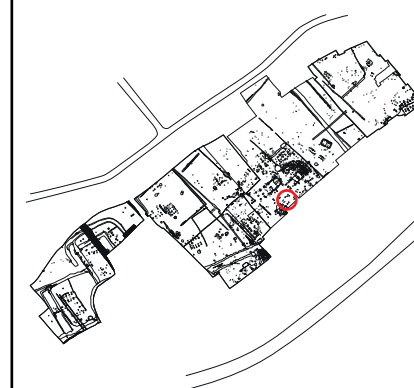
10m

5m

0m

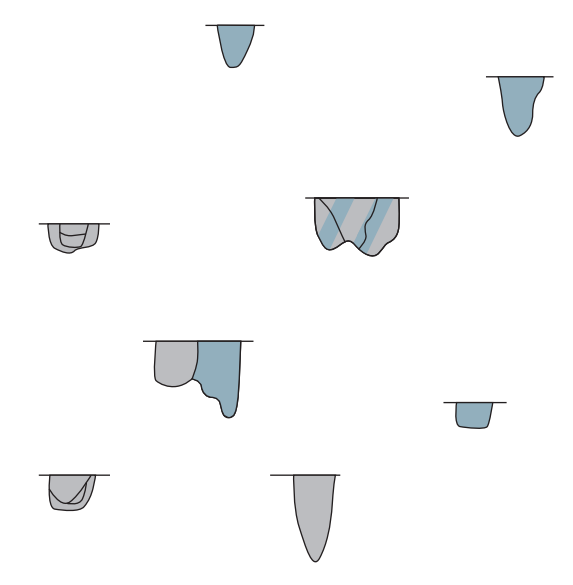
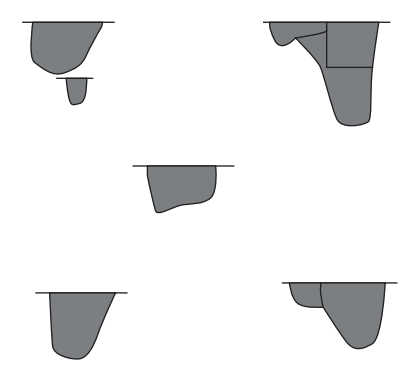
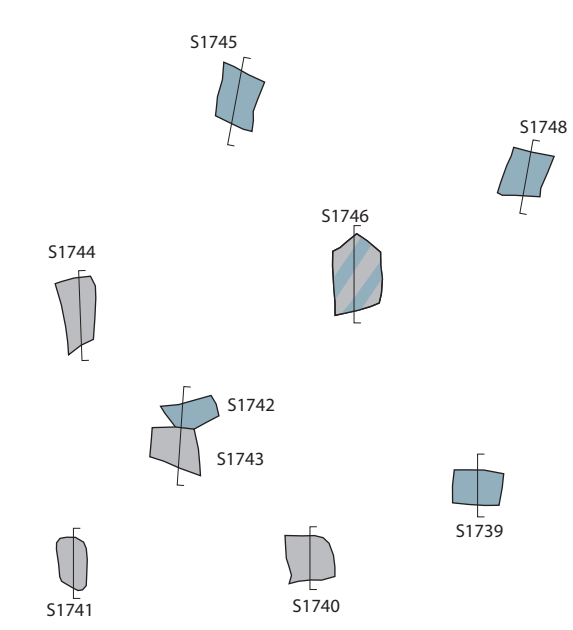
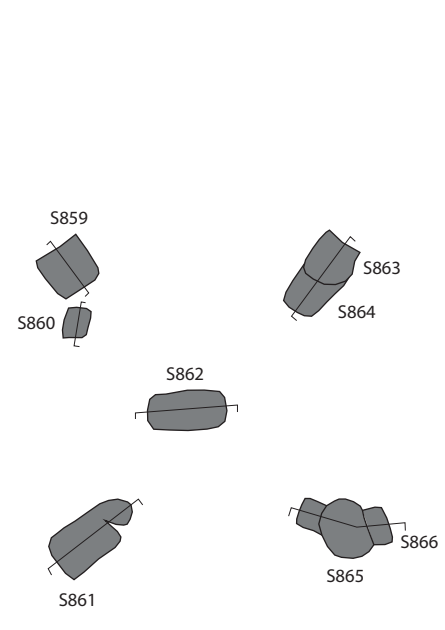
Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 29:
Romeinse periode -
gebouwstructuren 9 en 10



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



10m

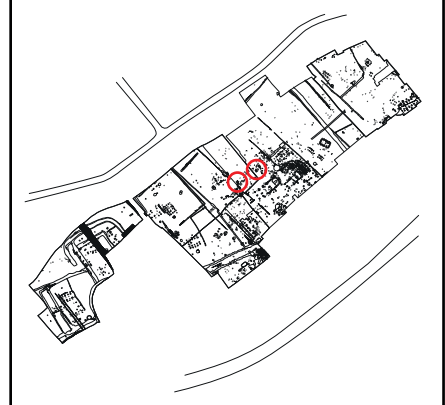
5m

0m

Archeologisch onderzoek Zeie - Kouterbosstraat 2010

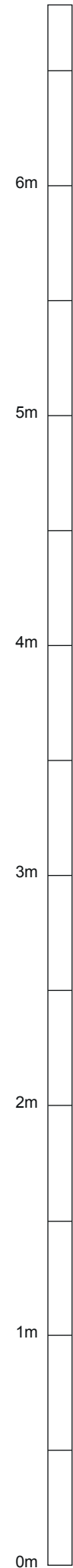
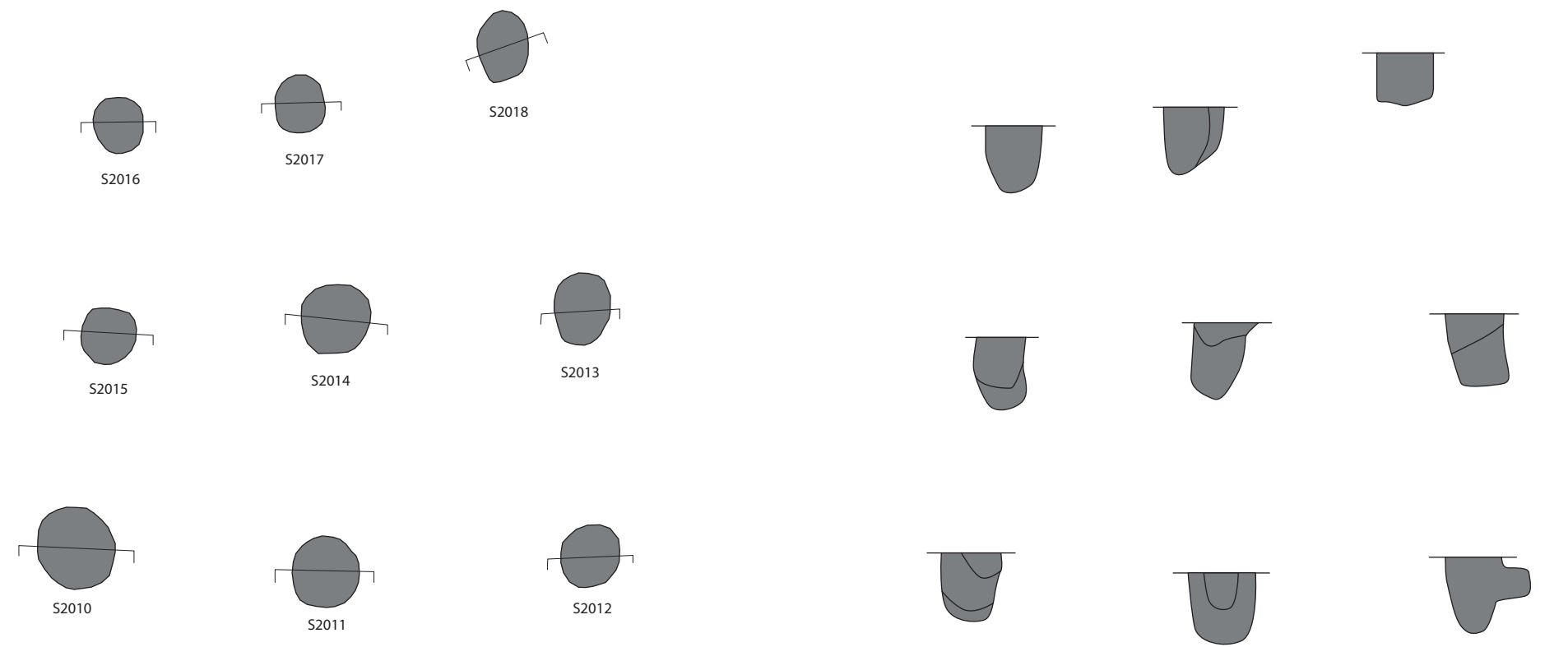
Bijlage 30:
Romeinse periode -
gebouwstructuren 11,
12 en 13

- Gebouwstructuur 11
- Gebouwstructuur 12
- Gebouwstructuur 13



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

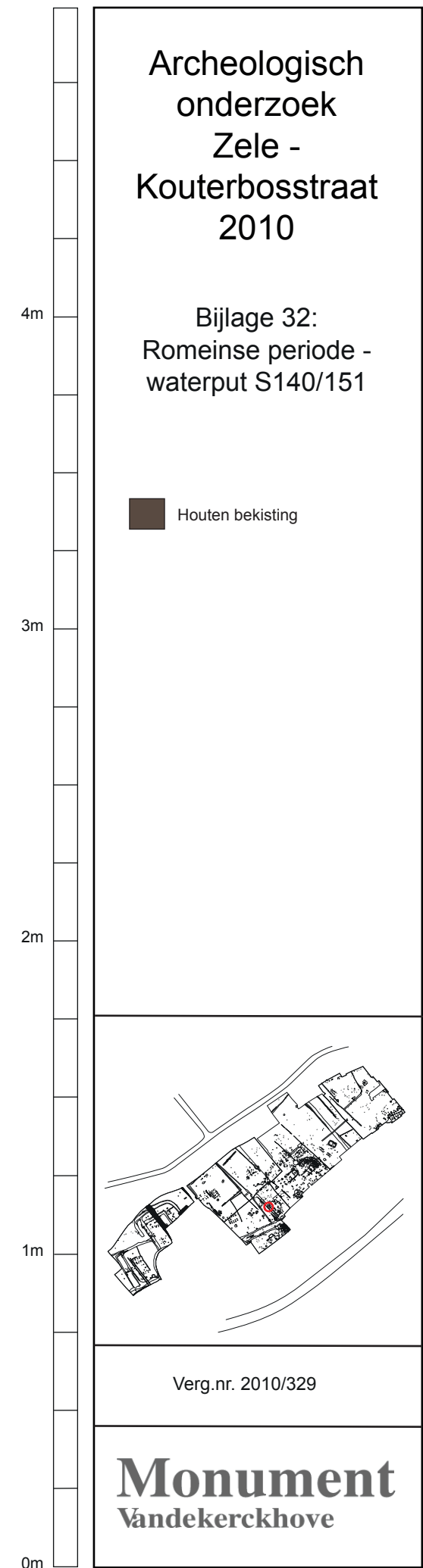
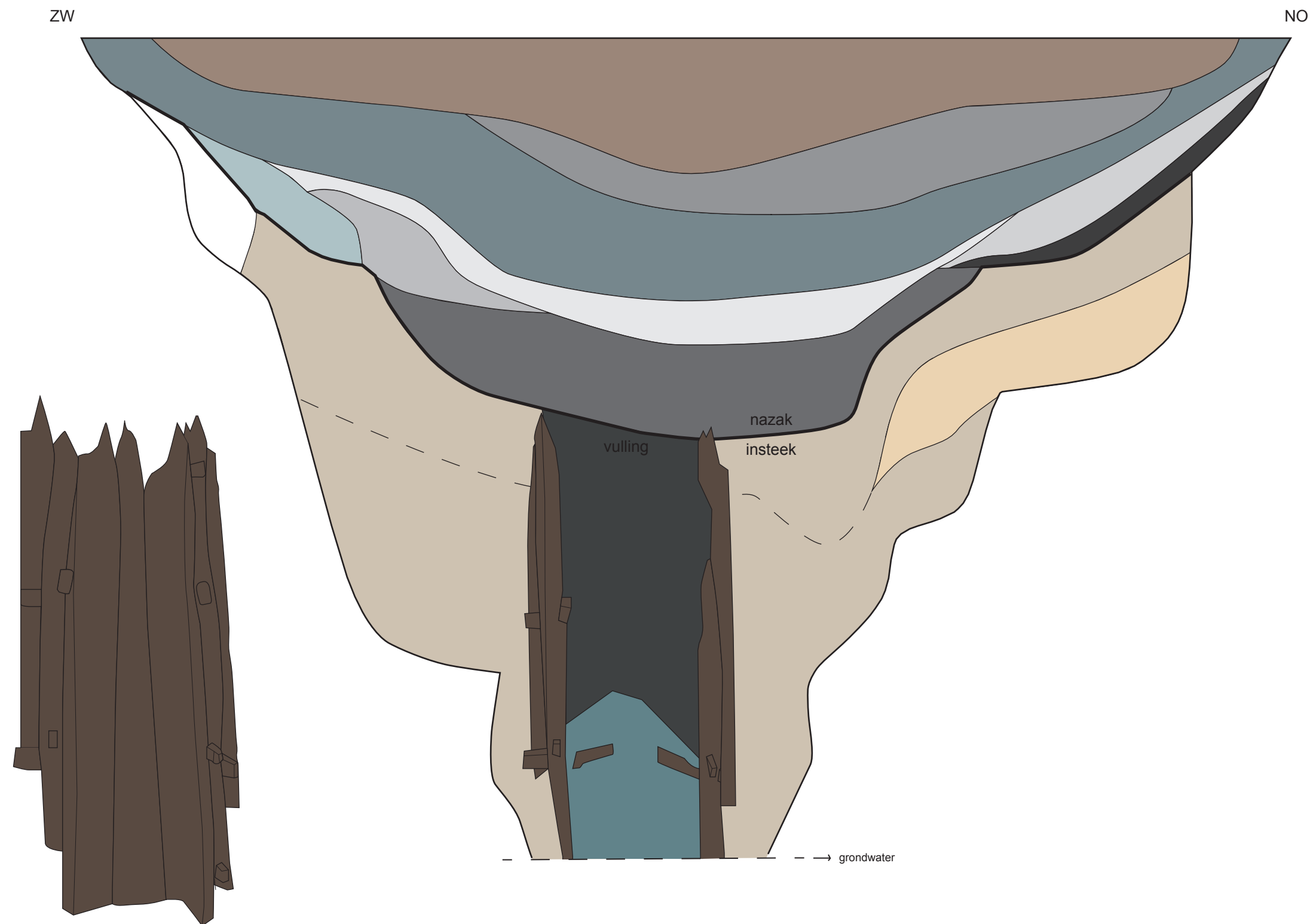


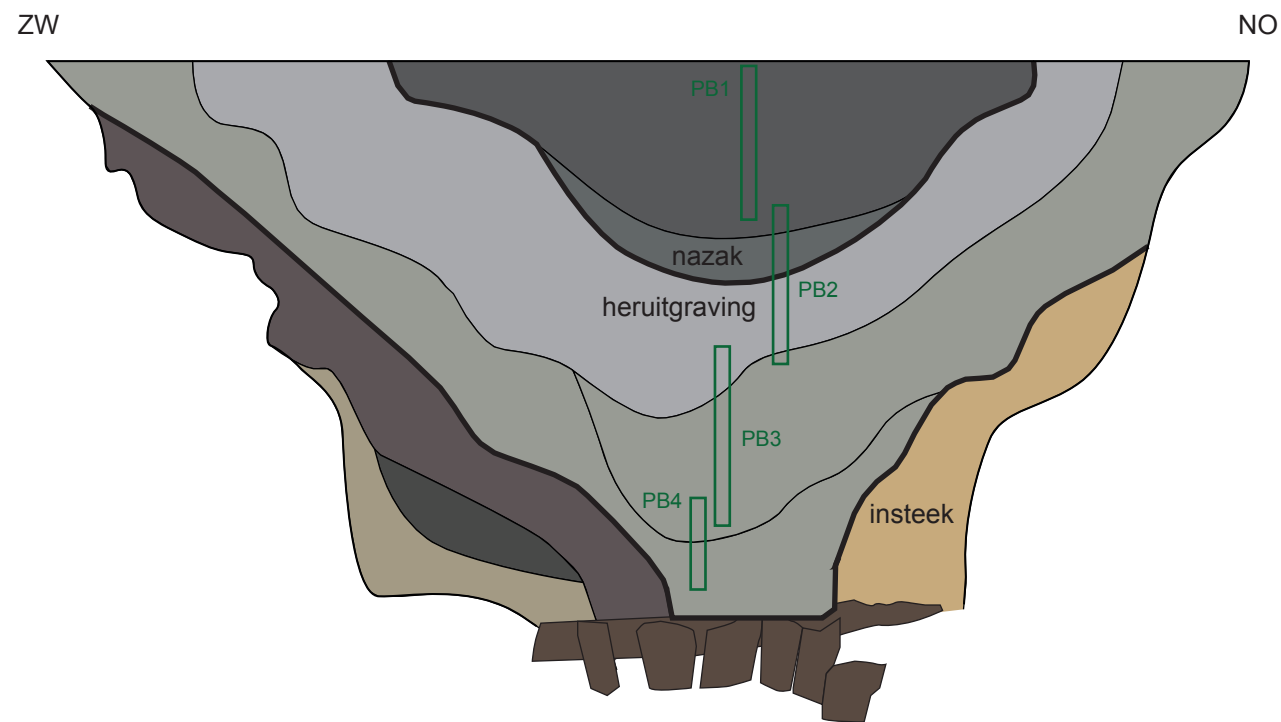
Archeologisch
onderzoek
Zelev
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 31:
Romeinse periode -
gebouwstructuur 14

Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove





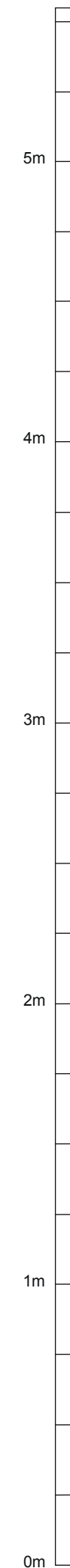
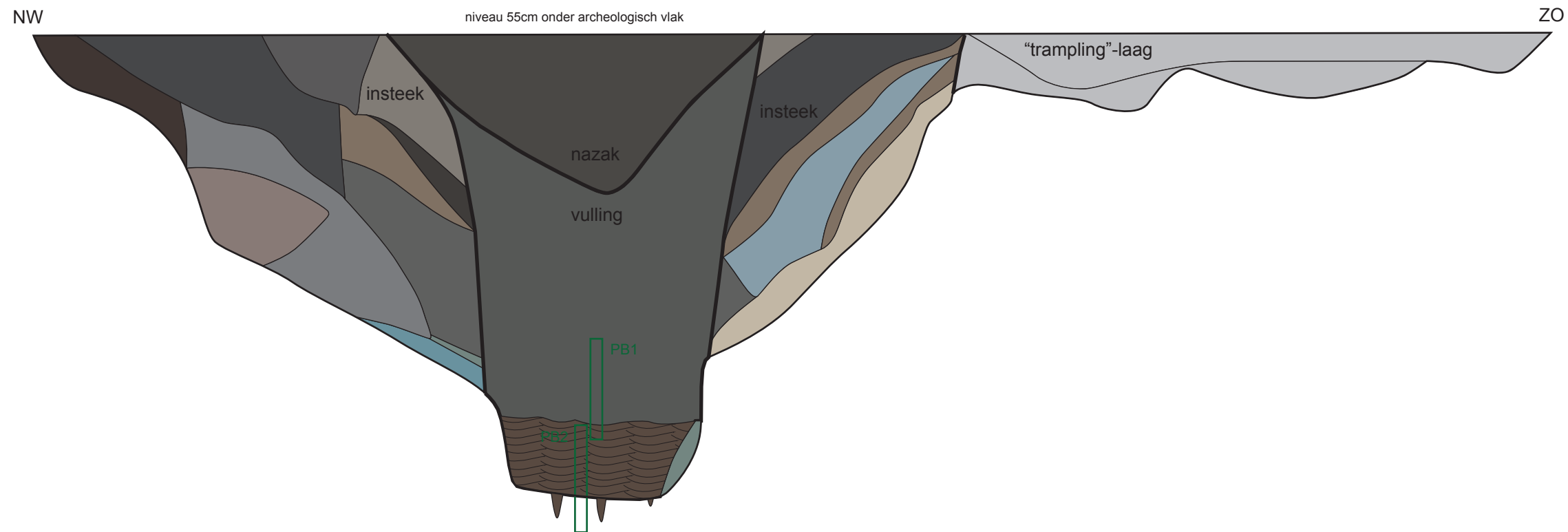
Archeologisch
onderzoek
Zeie -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 33:
Romeinse periode -
waterput S636/637/638

Houten bekisting
Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 34:
Romeinse periode -
waterput S1513

-  Vlechtwerk van houten takjes
-  Pollenbakken

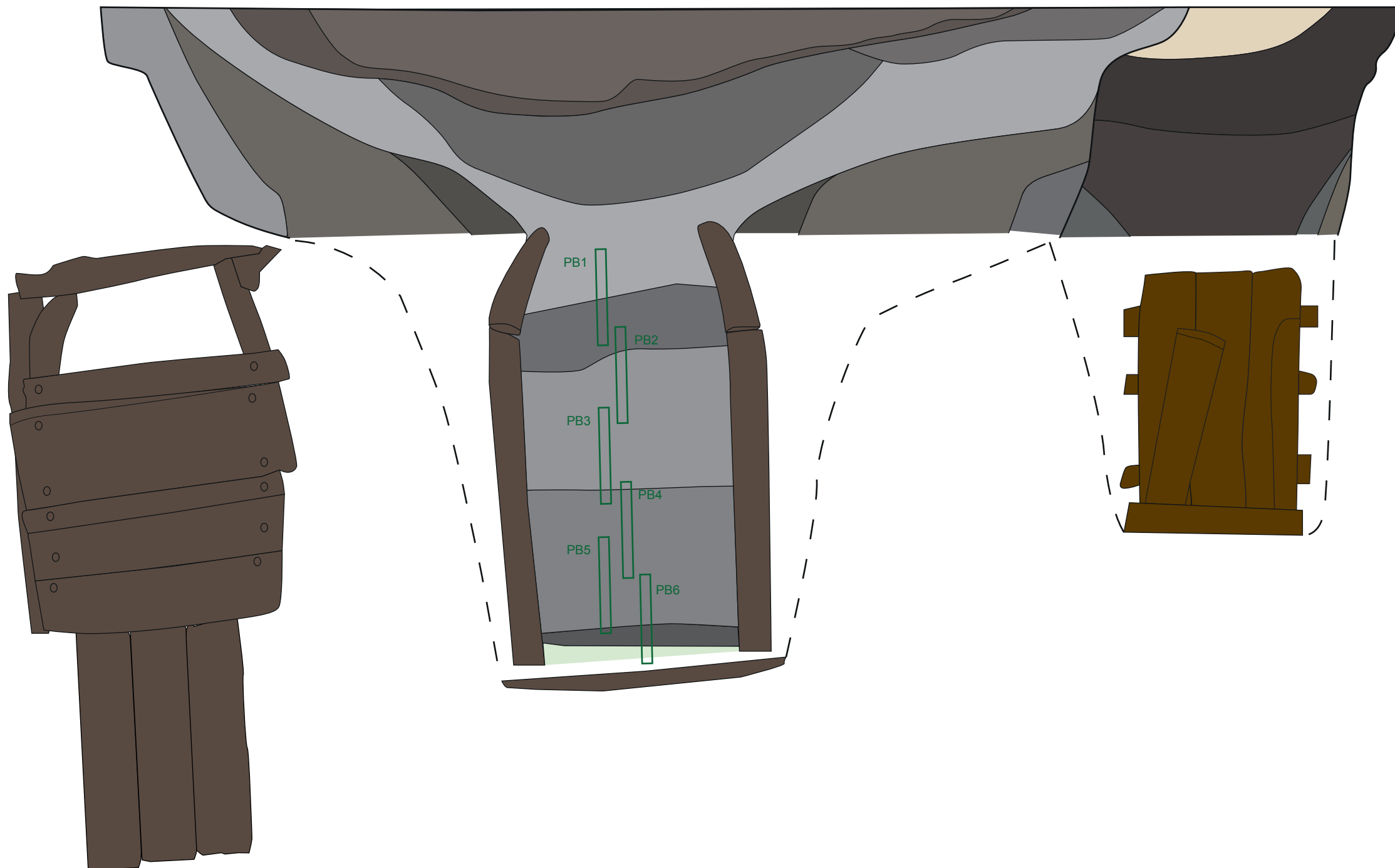


Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

ZO

NW



7m

6m

5m

4m

3m




2m

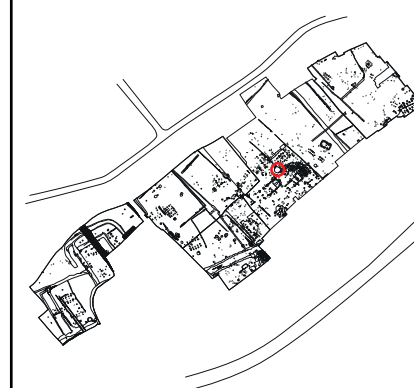
1m

0m

Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

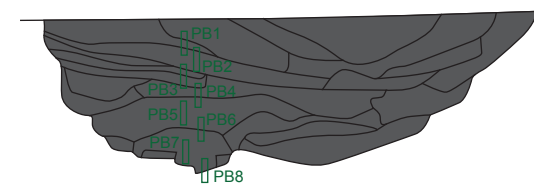
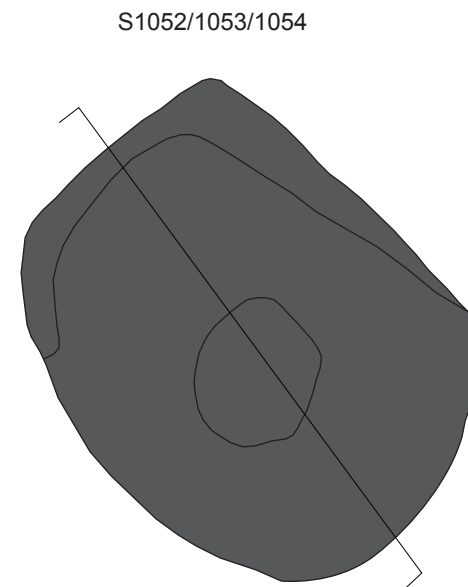
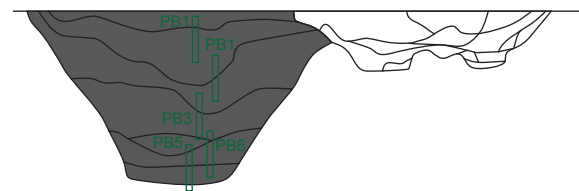
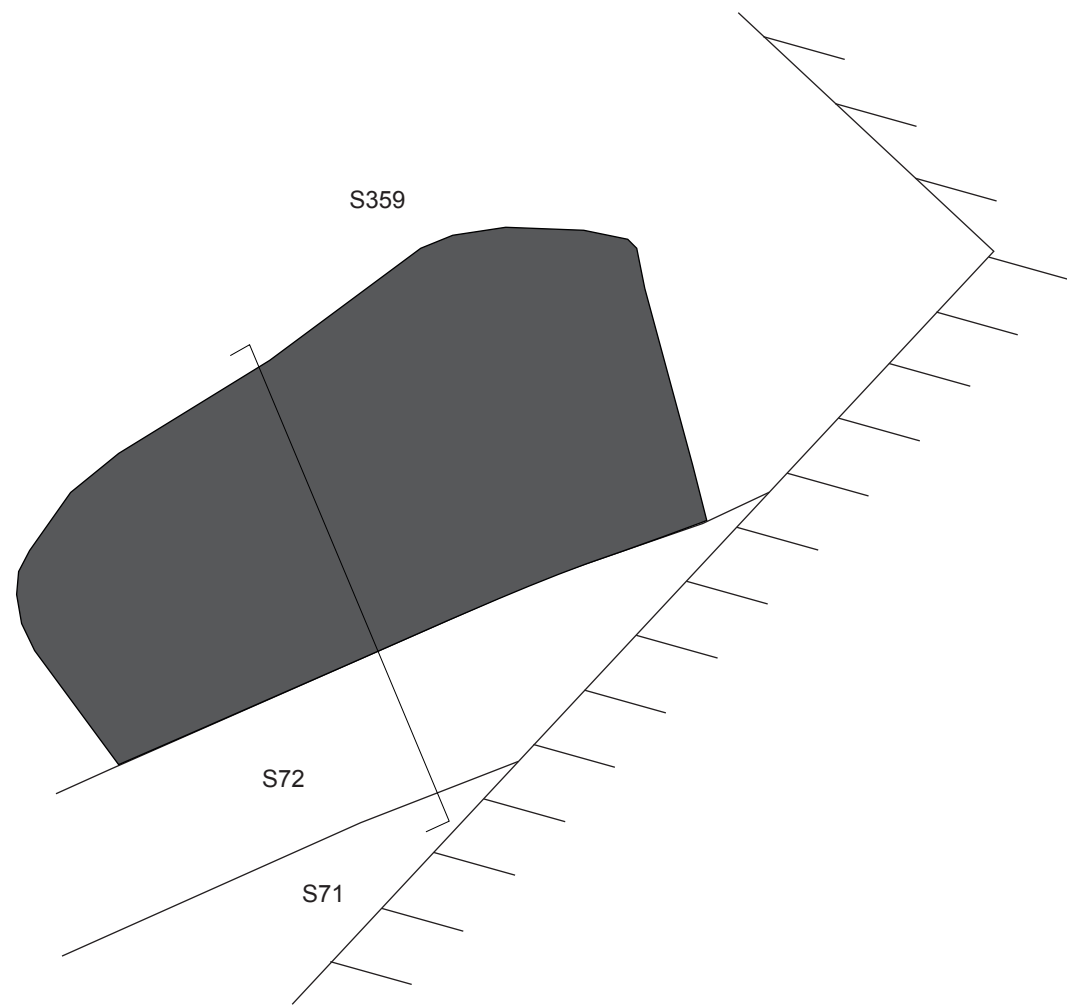
Bijlage 35:
Romeinse periode -
dubbele waterput S1733
en S1845/1846/1847

-  Houten bekisting S1733
-  Houten bekisting S1845/1846/1847
-  Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

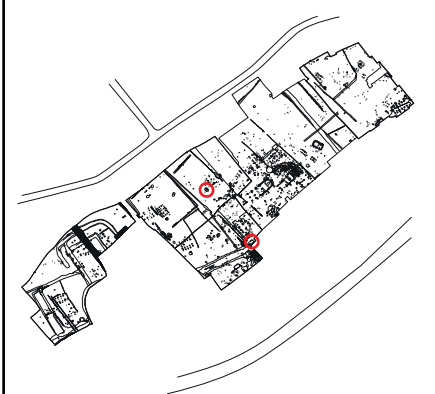
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

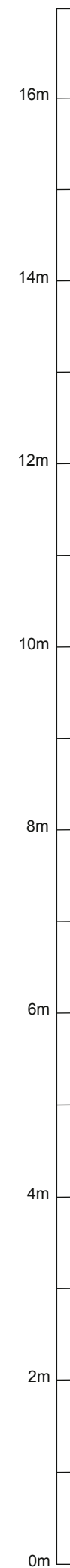
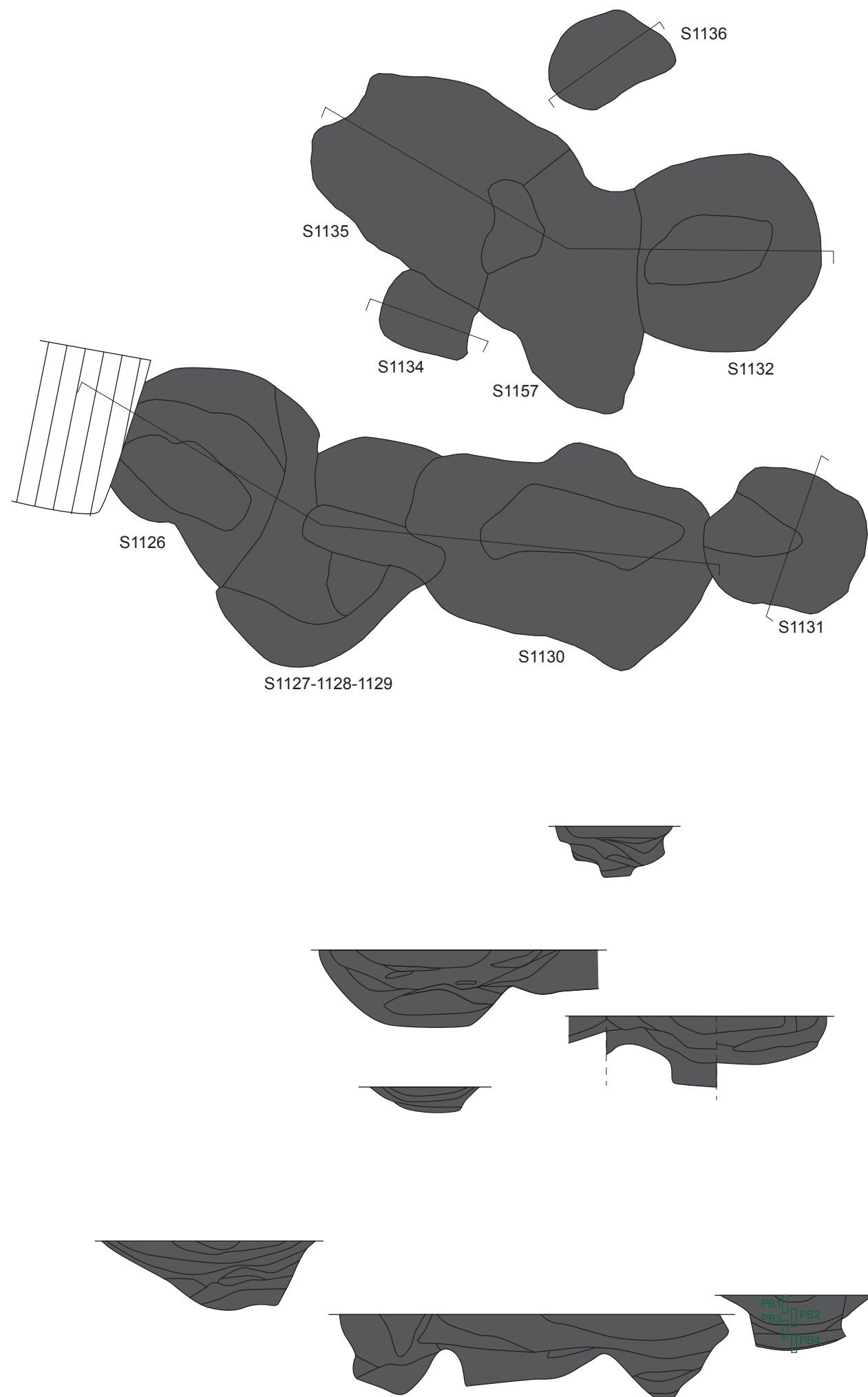
Bijlage 36:
Romeinse periode -
waterkuilen S359 en
S1052/1053/1054

 Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

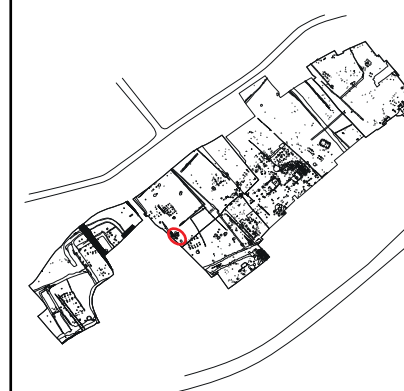
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zeile - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 37:
Romeinse periode -
waterkuilen S1126 t.e.m.
S1135 en S1157

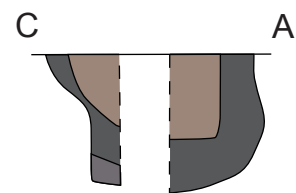
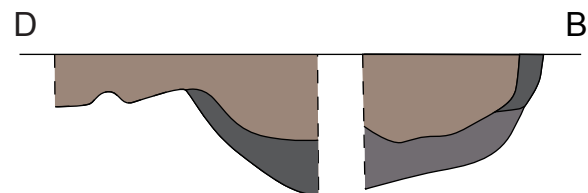
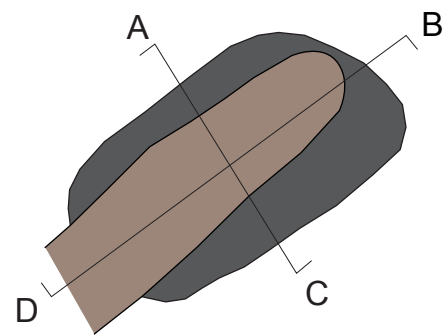
 Pollenbakken



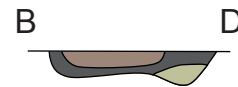
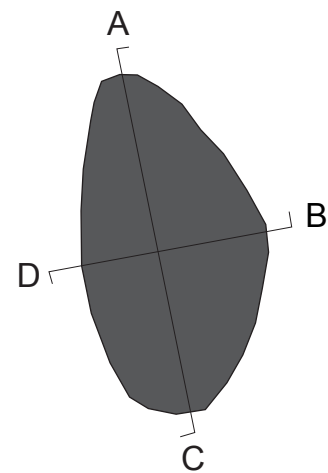
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

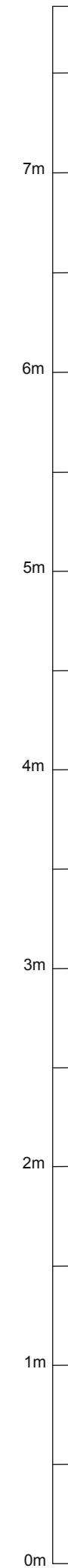
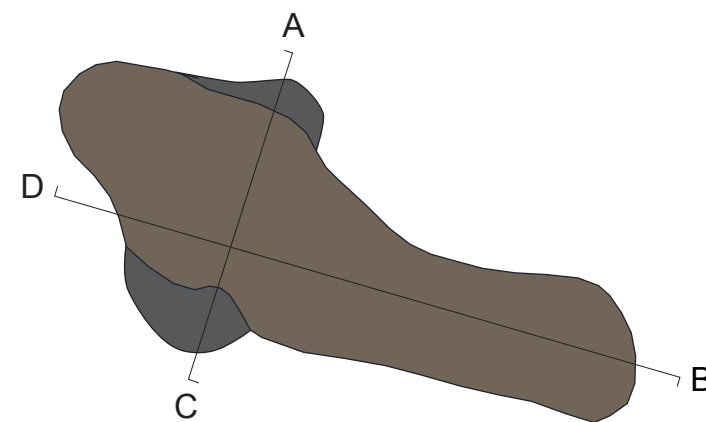
Graf S688



Graf S689



Graf S763



Archeologisch onderzoek Zeile - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 38: Romeinse periode - graven

- Grijsbruin homogeen bloem-
bed, recente verstoring
- Organische natuurlijke laag,
humuspodzol
- Donker grijszwart HK-rijk
pakket
- Donkergrijs HK-rijk pakket
met gele en bruine vlekjes
- Heterogeen licht grijsgeel
zand met heel weinige HK-
spikkels



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

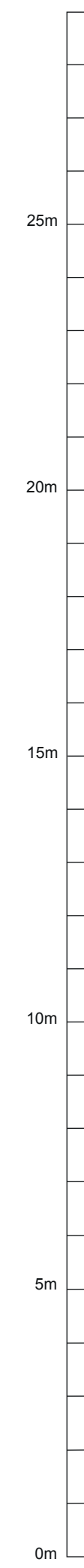
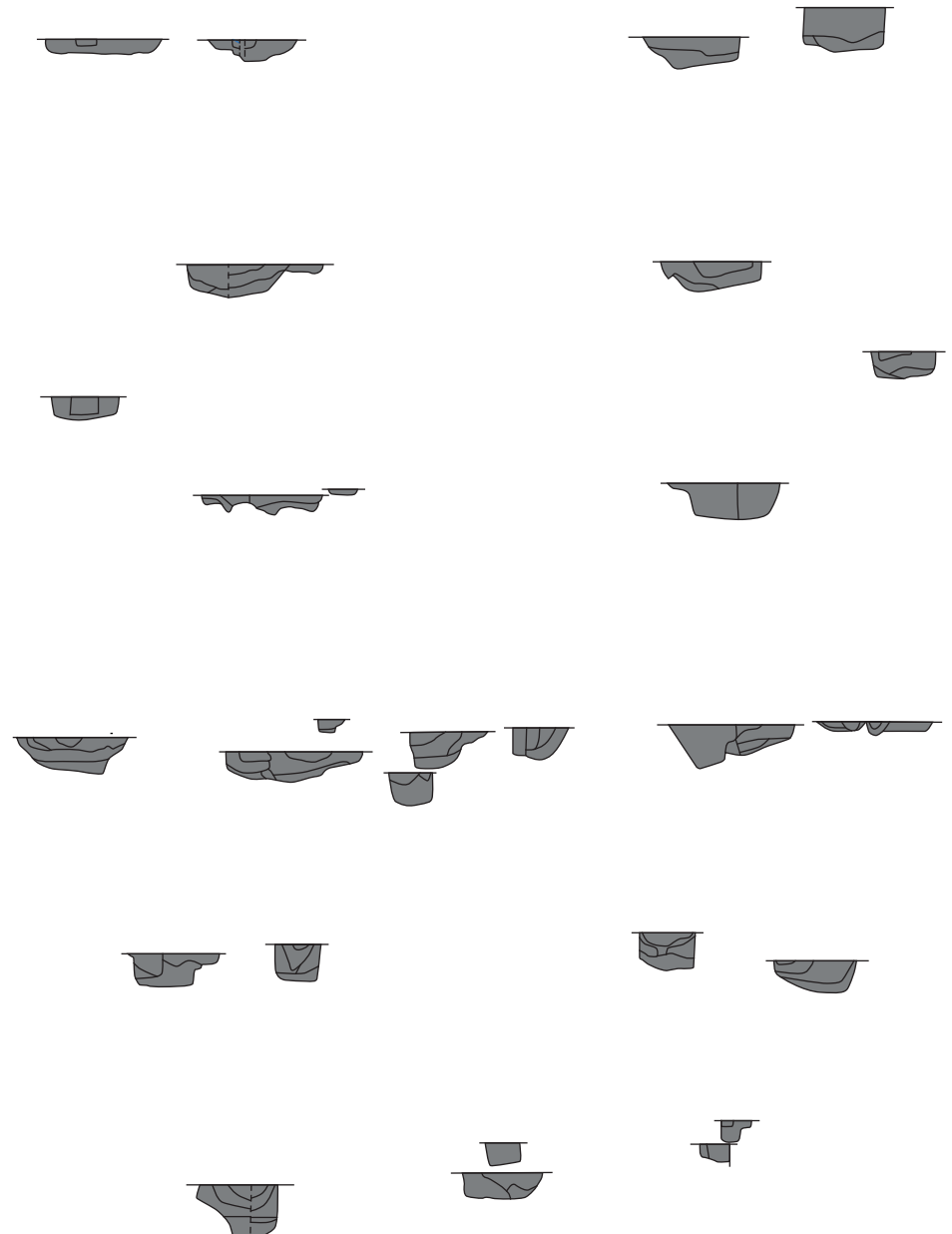
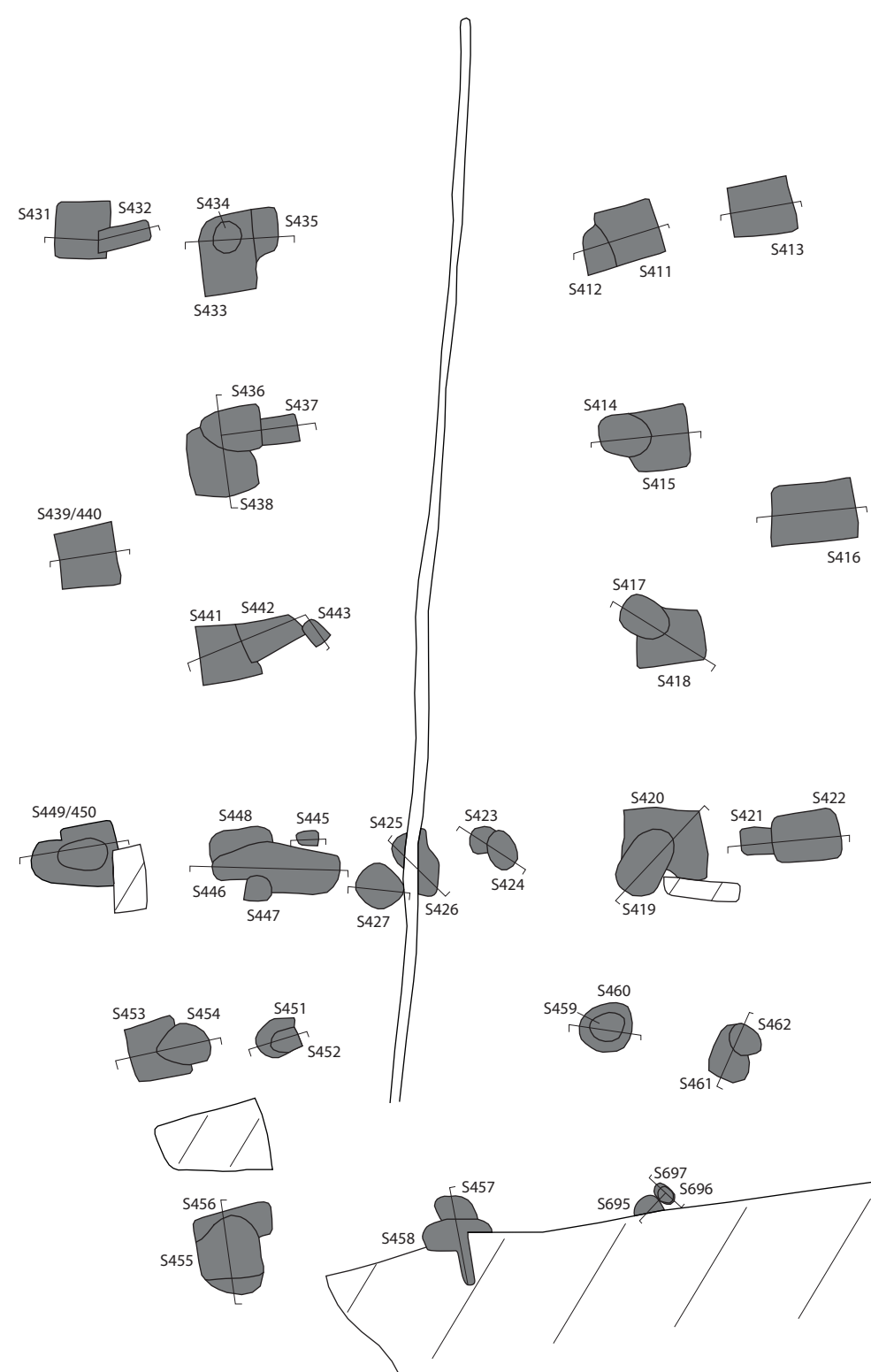
Bijlage 39: Volle middeleeuwen - overzichtsplan

- Volle middeleeuwen - sporen
- Volle middeleeuwen -
gebouwstructuren
- Vermoedelijk volmiddeleeuwse
sporen
- Andere sporen
- Verstoringsen
- 6,6 tot 6,8 m TAW
- 6,4 tot 6,6 m TAW
- 6,2 tot 6,4 m TAW
- 6,0 tot 6,2 m TAW
- 5,8 tot 6,0 m TAW
- 5,6 tot 5,8 m TAW
- 5,4 tot 5,6 m TAW



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



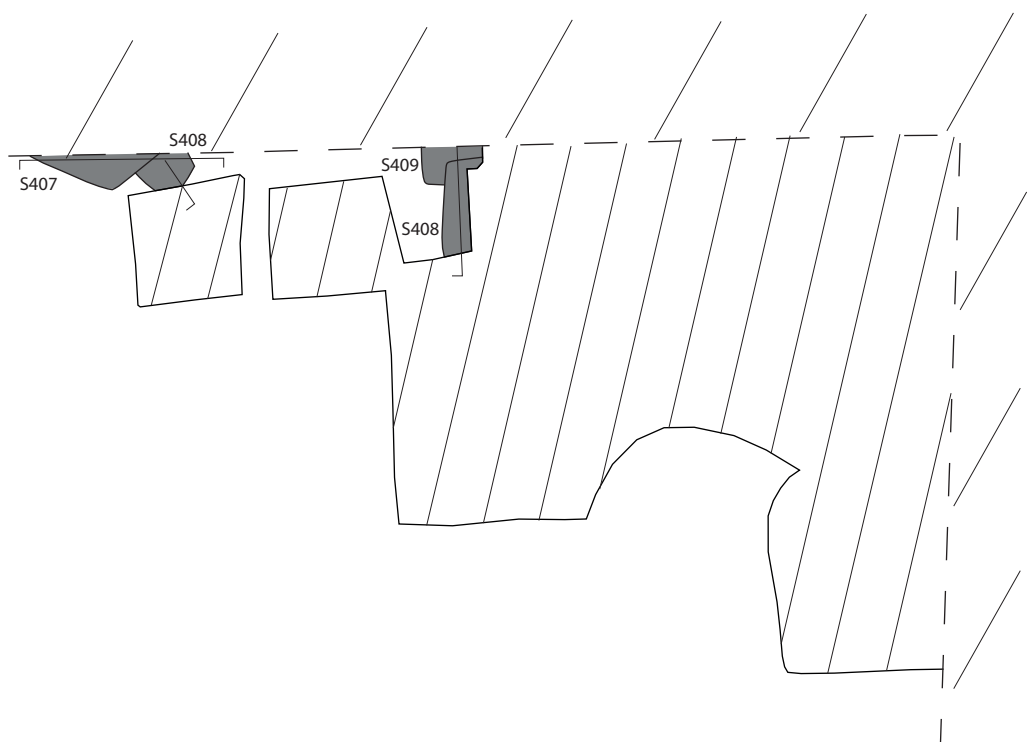
Archeologisch
onderzoek
Zelee -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 40:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 1



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



15m

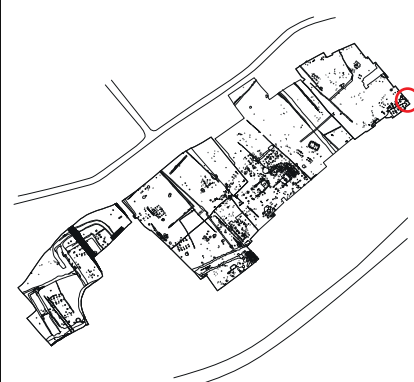
10m

5m

0m

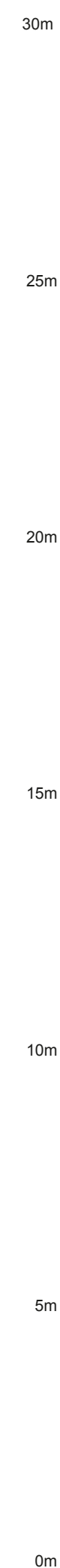
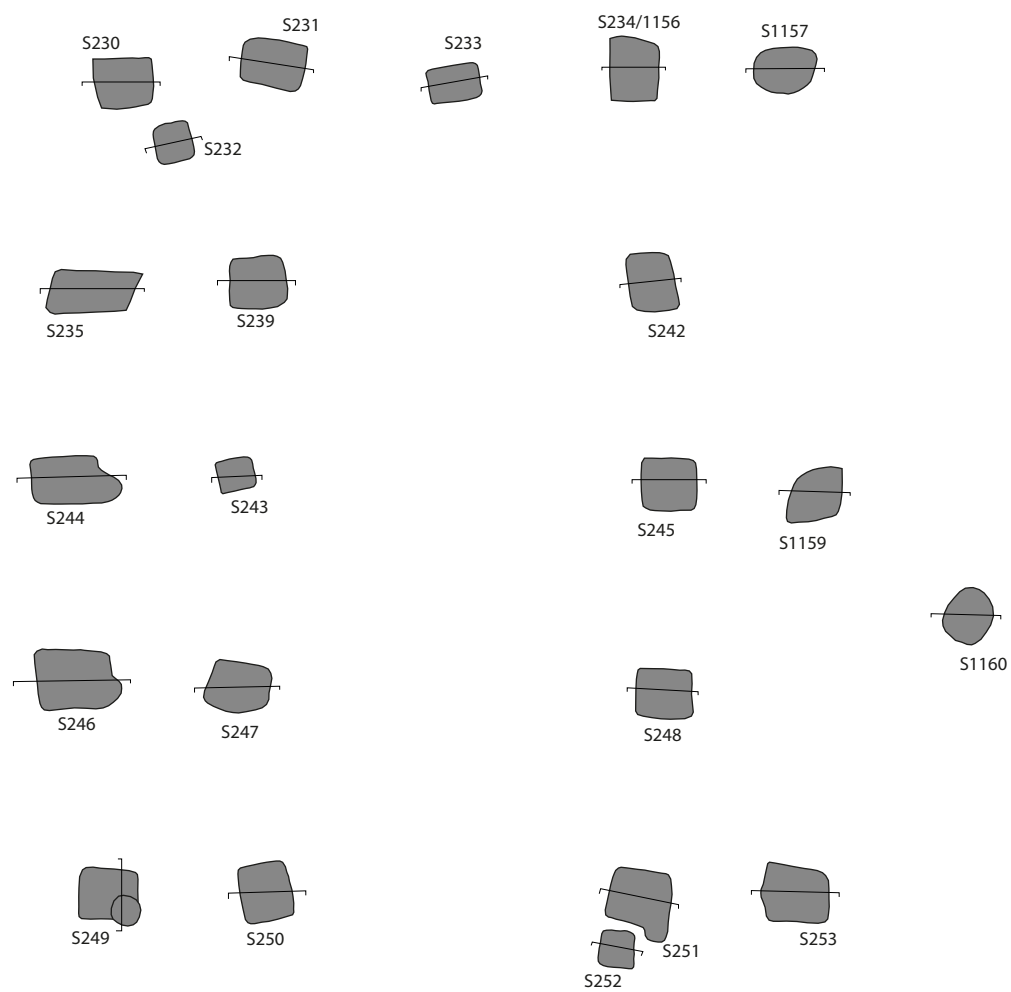
Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 41:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 2



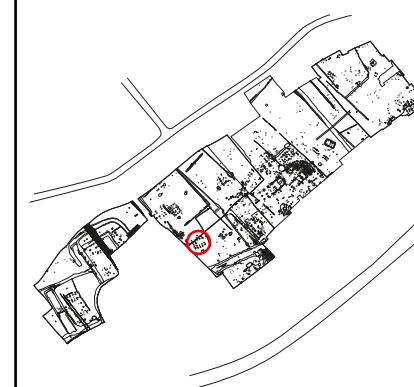
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



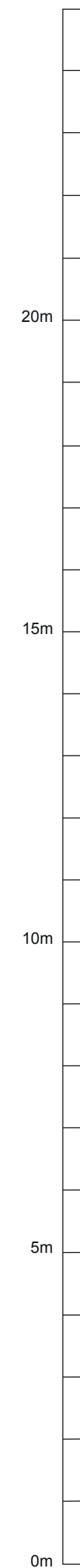
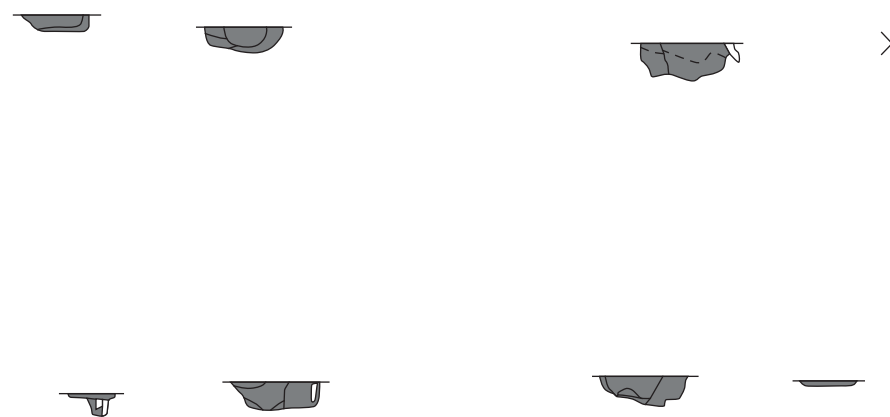
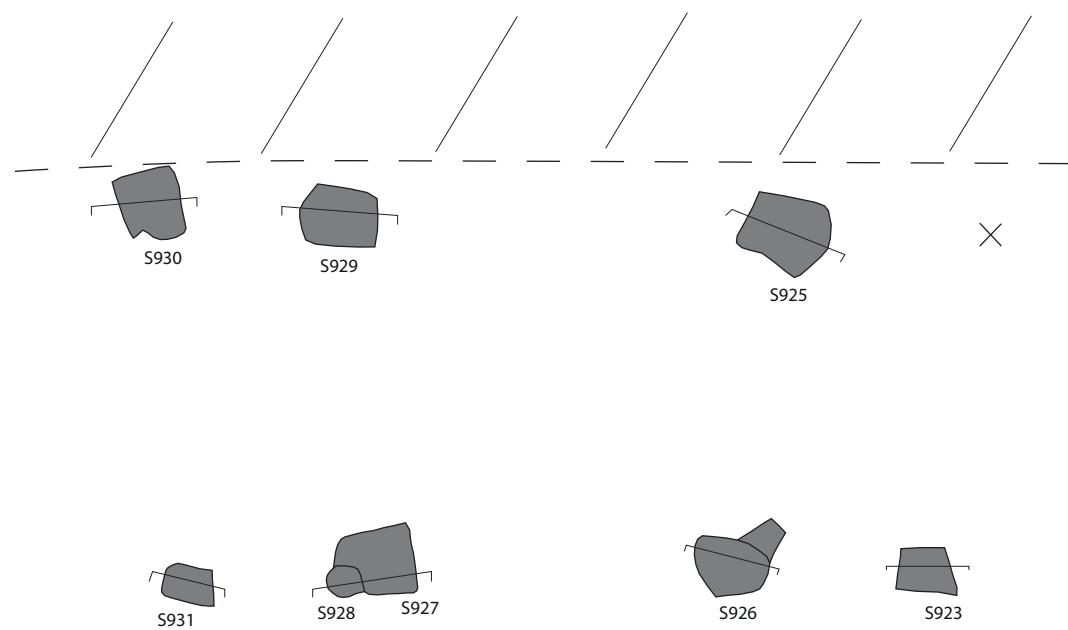
Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 42:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 3



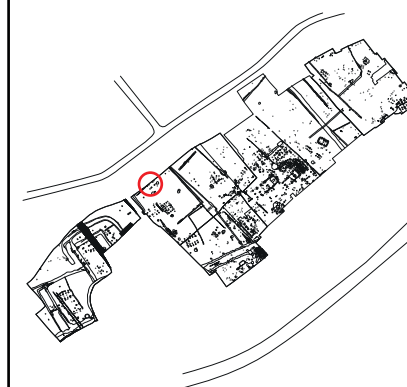
Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



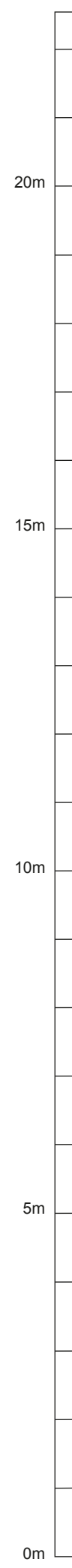
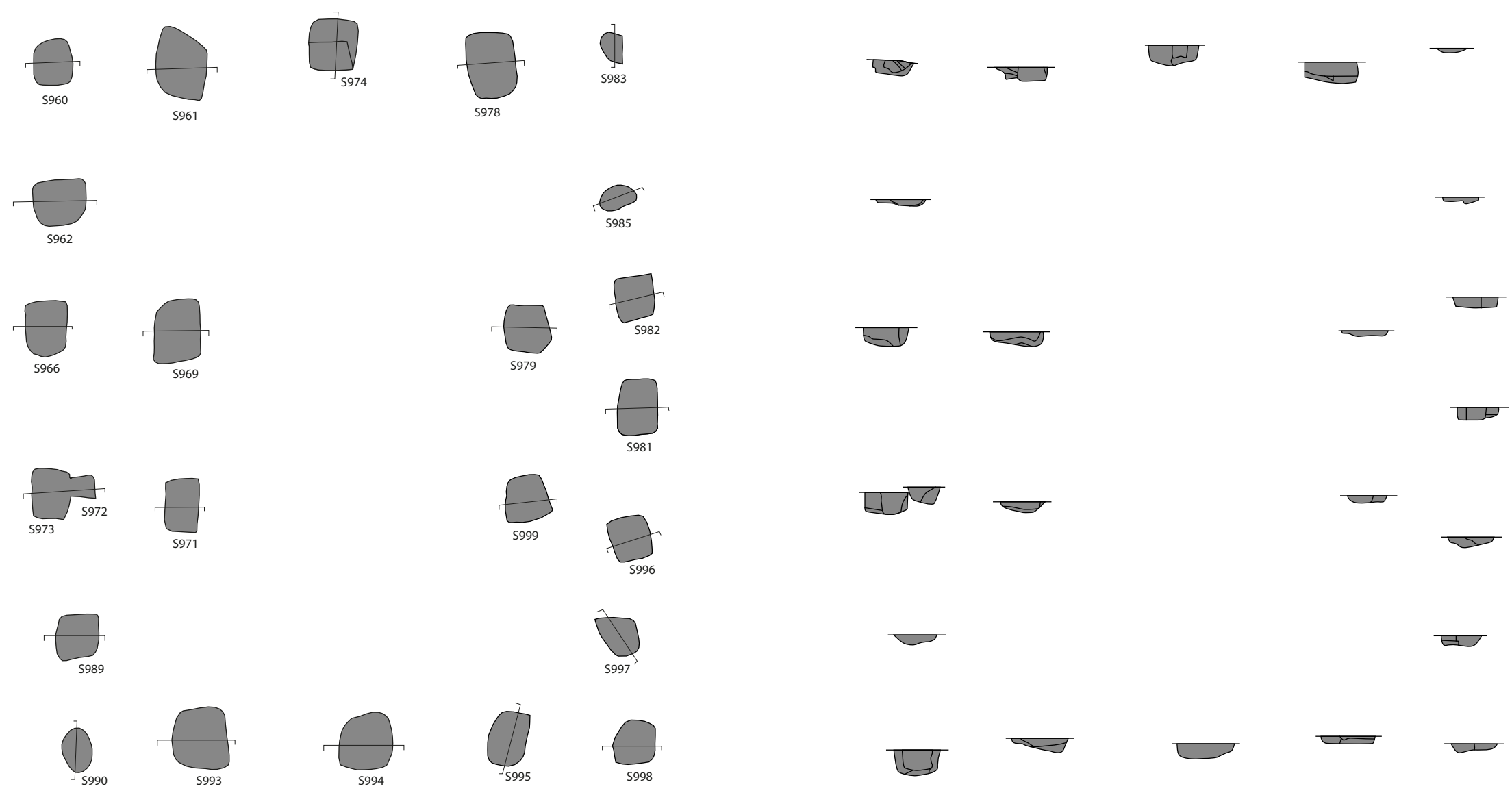
Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 44:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 5



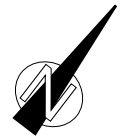
Verg.nr. 2010/329

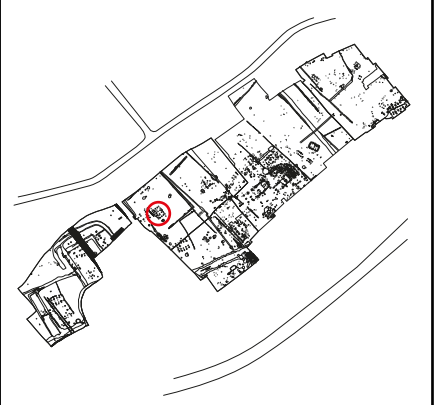
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

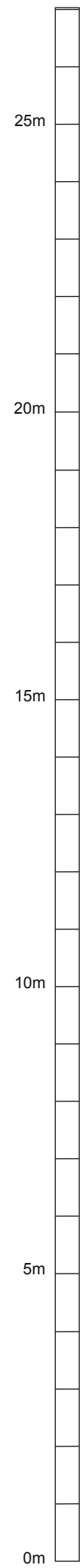
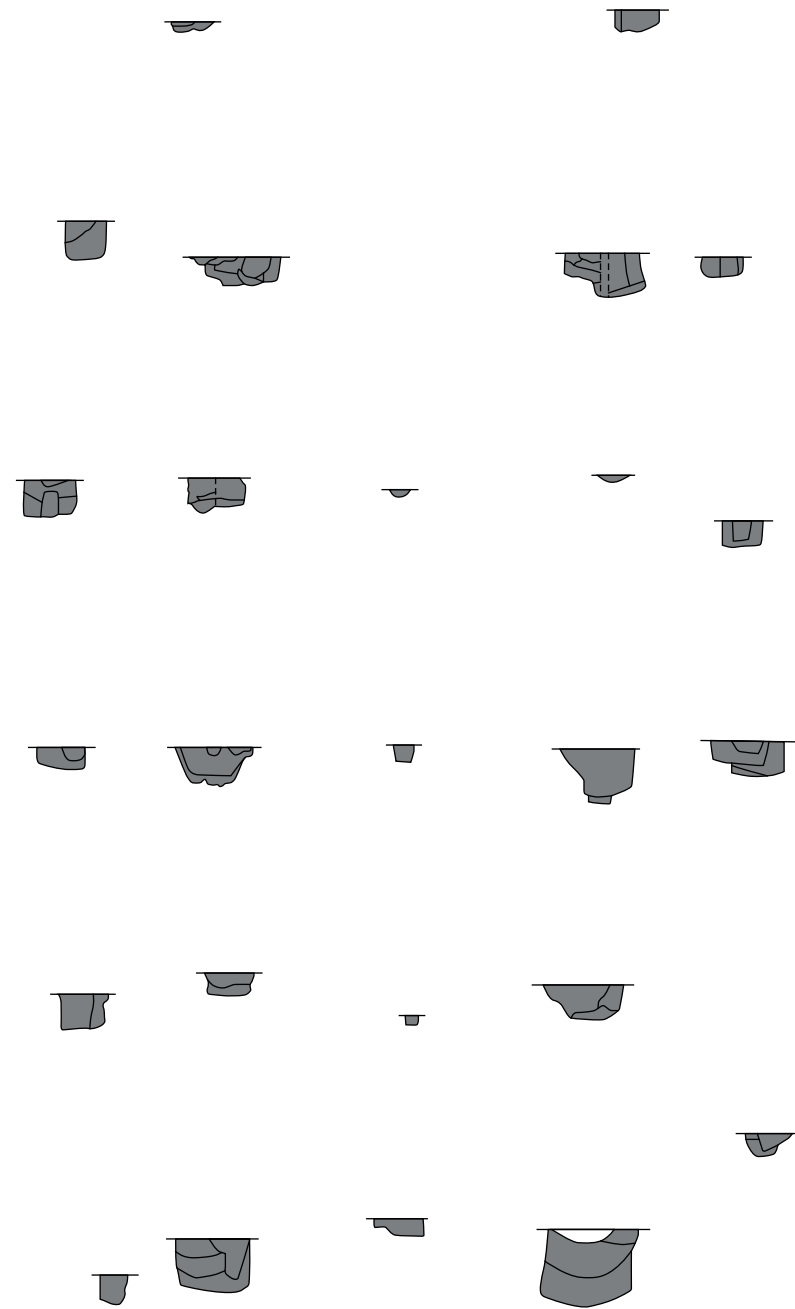
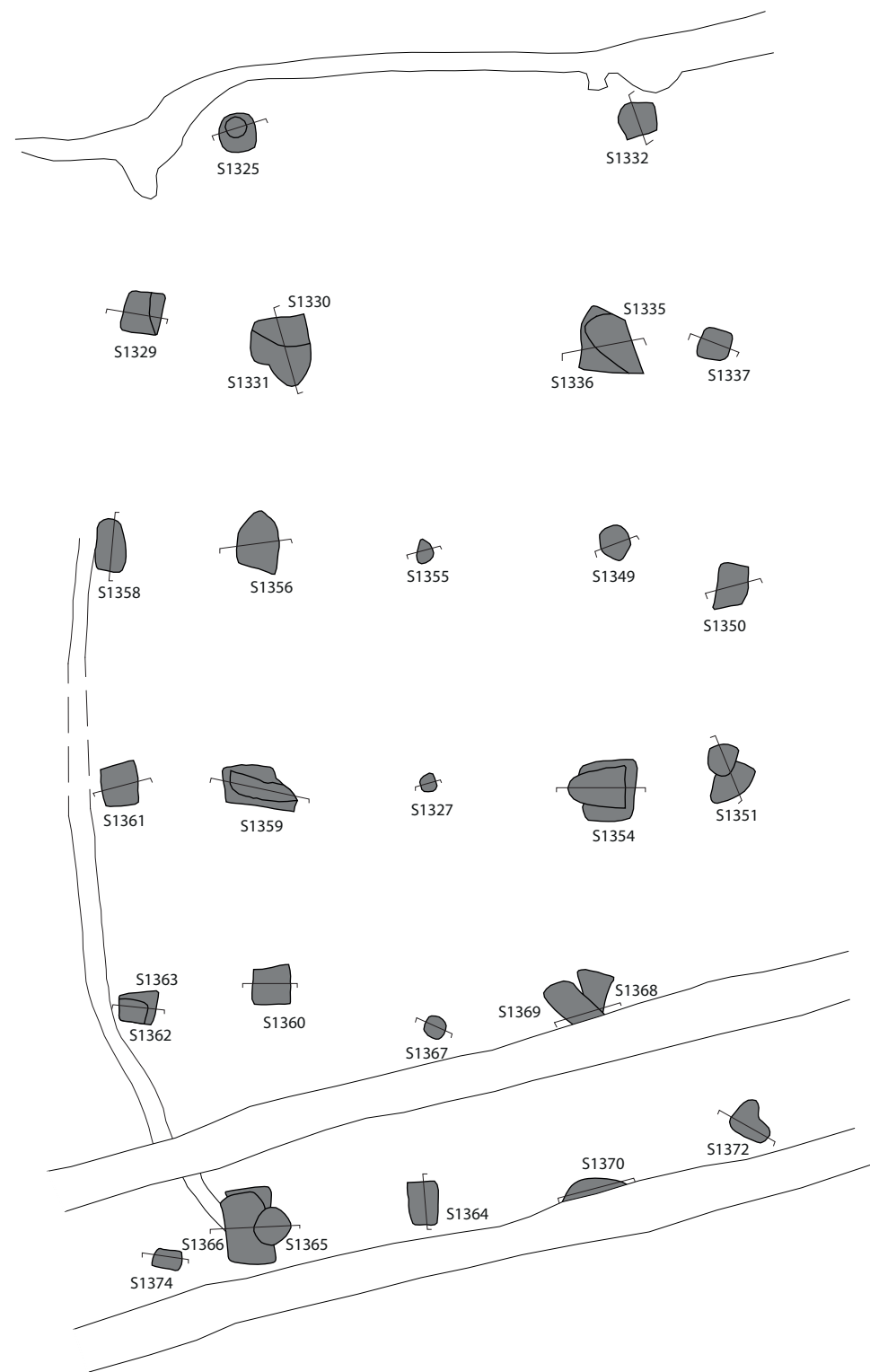
Bijlage 45:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 6





Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

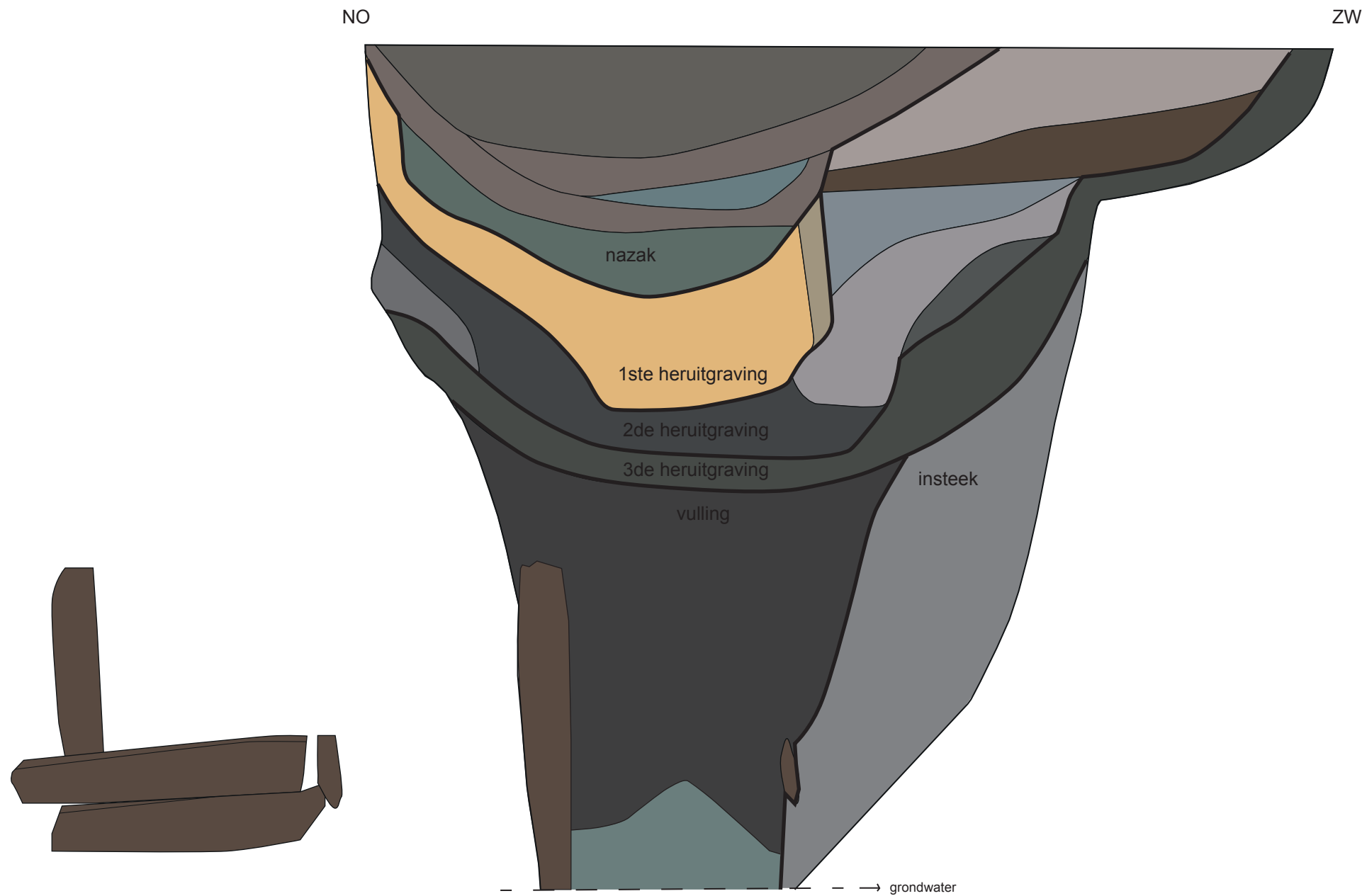


Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 46:
Volle middeleeuwen -
gebouwstructuur 7

Verg.nr. 2010/329

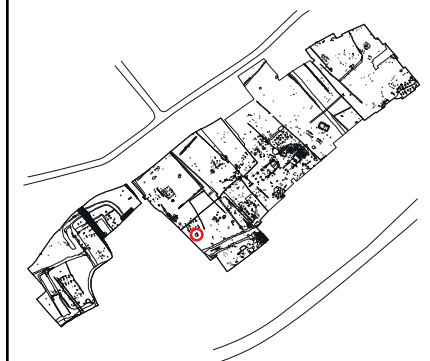
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 47:
Volle middeleeuwen -
waterput S227

Houten bekisting

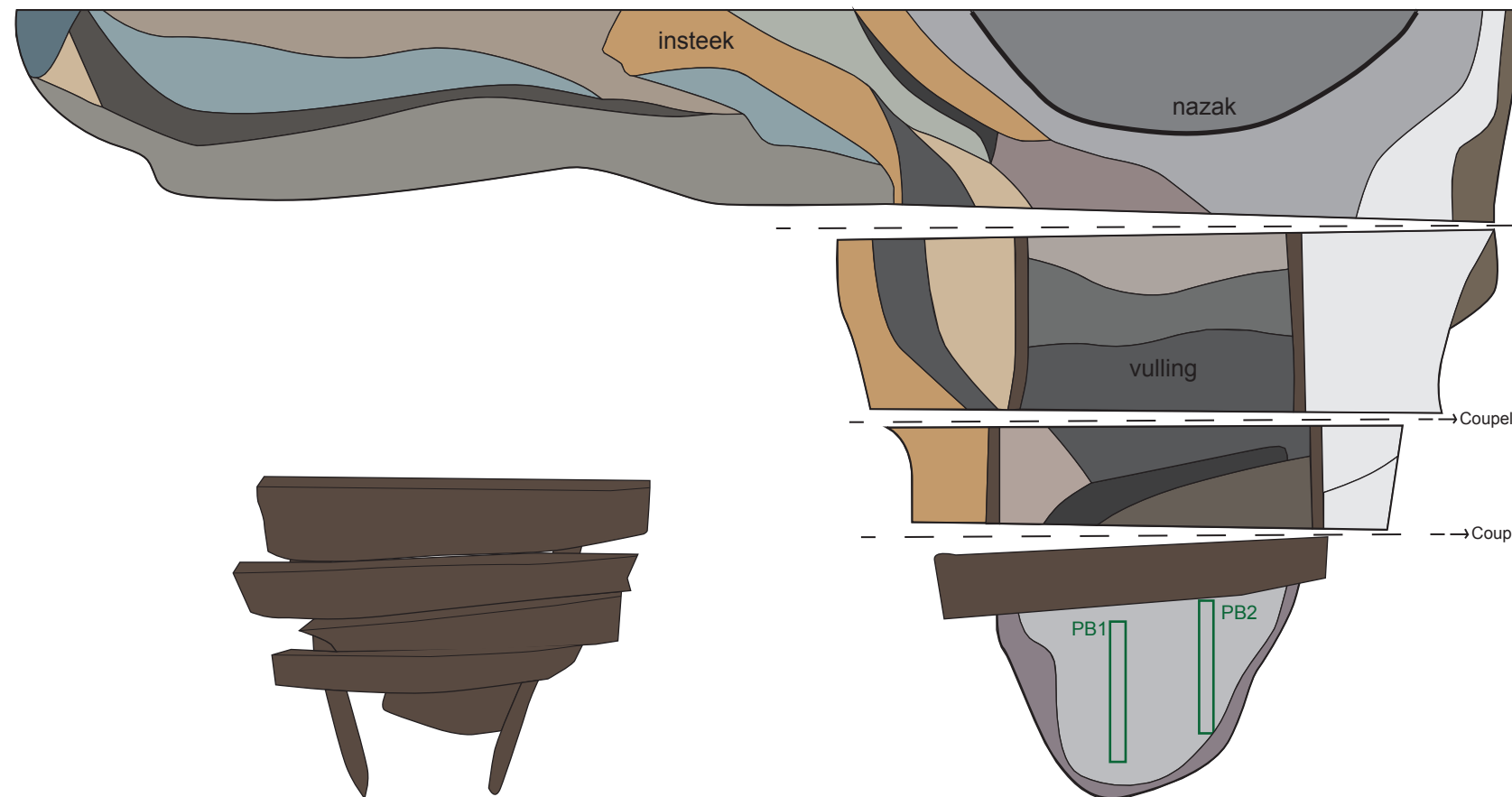


Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

NNO

ZZW



4m

3m

2m

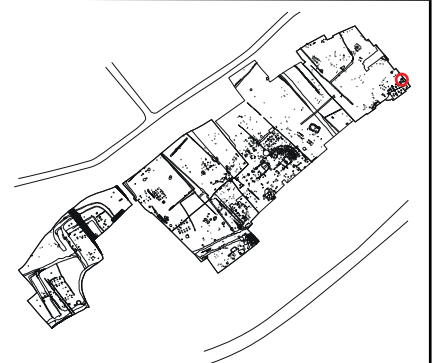
1m

0m

Archeologisch onderzoek Zeke - Kouterbosstraat 2010

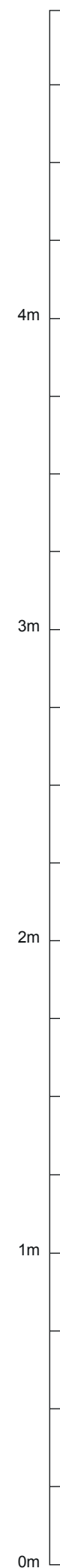
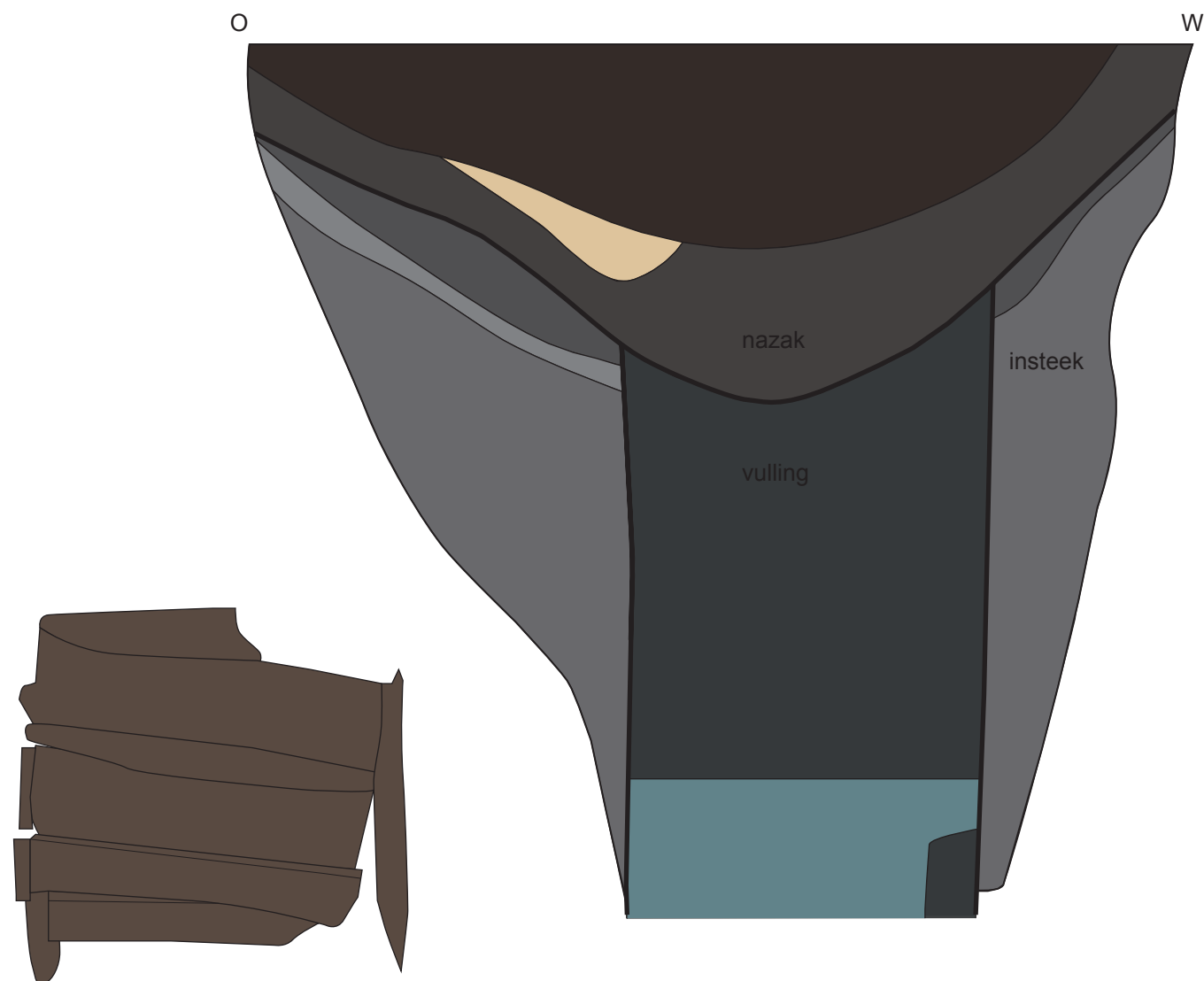
Bijlage 48:
Volle middeleeuwen -
waterput S400 t.e.m. S404

- Houten bekisting
- Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

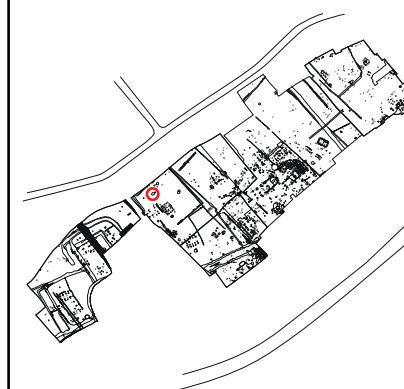
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch
onderzoek
Zele -
Kouterbosstraat
2010

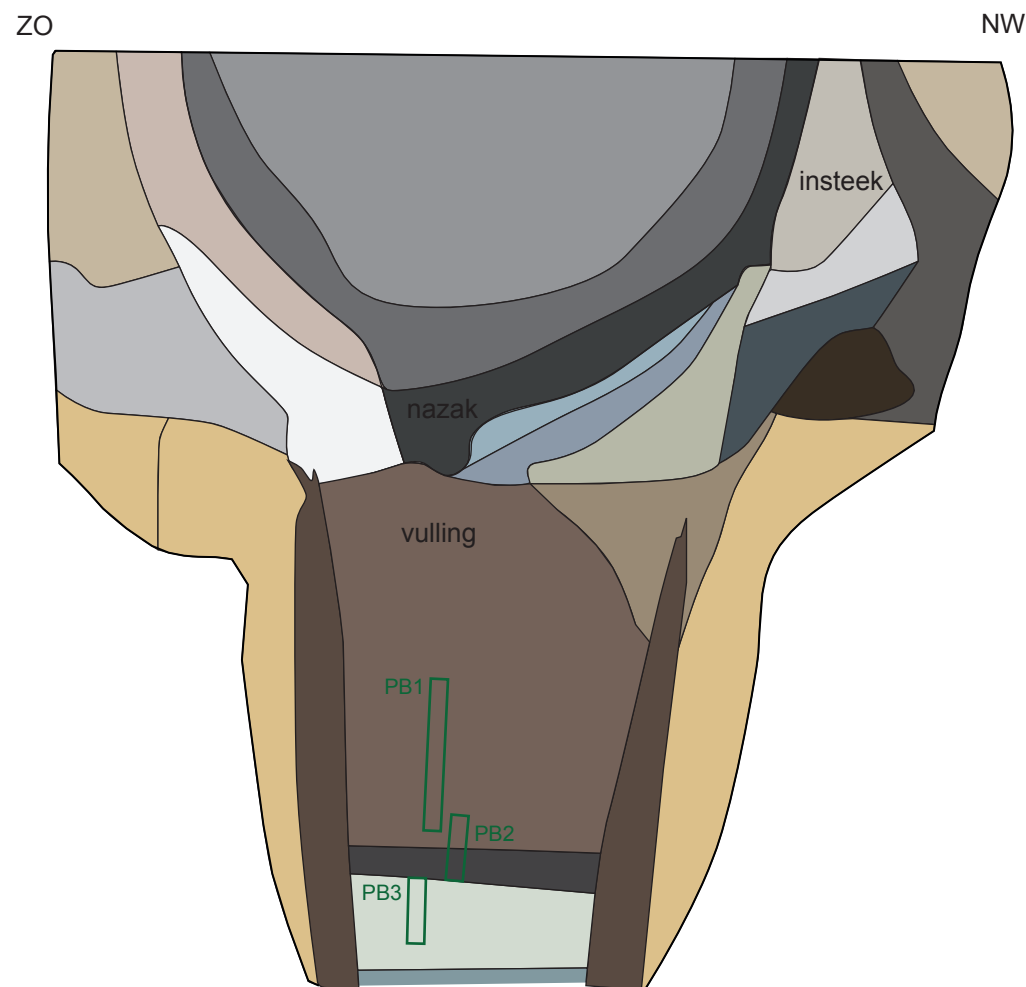
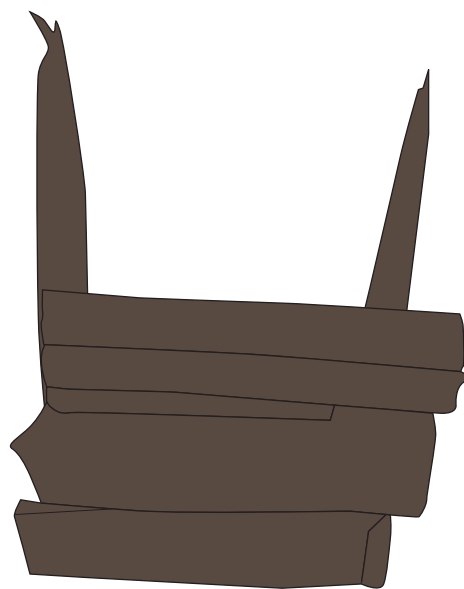
Bijlage 49:
Volle middeleeuwen -
waterput S936

Houten bekisting



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove



4m

3m



2m

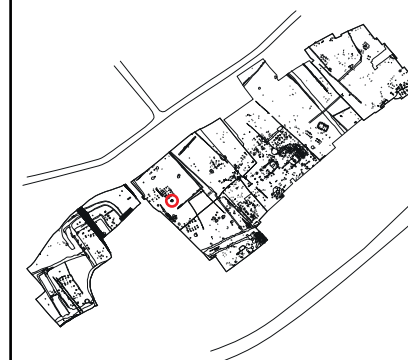
1m

0m

Archeologisch onderzoek ZeLe - Kouterbosstraat 2010

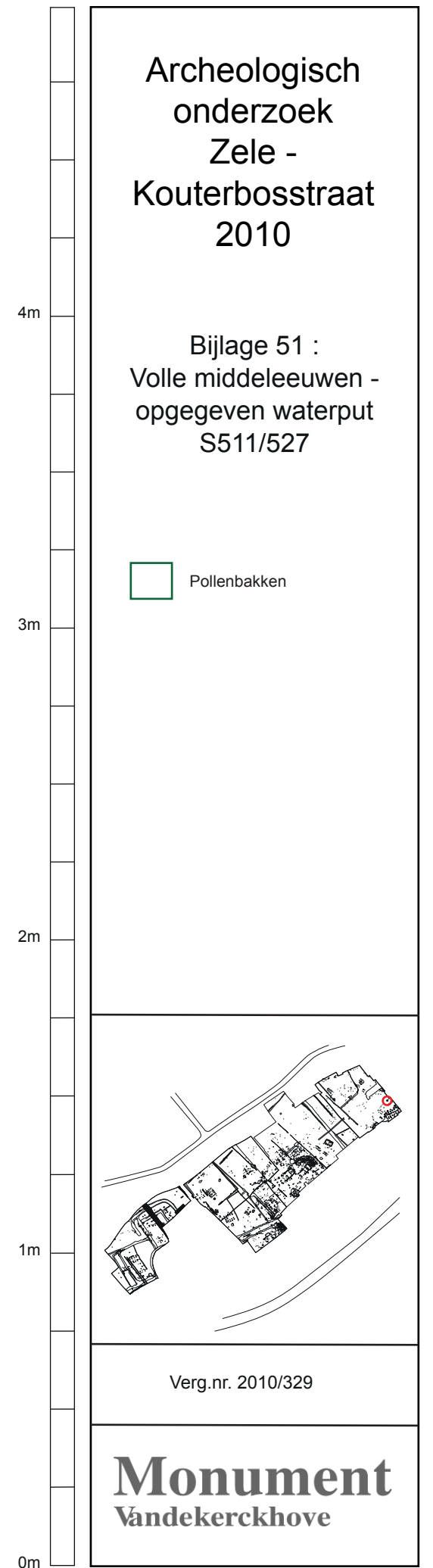
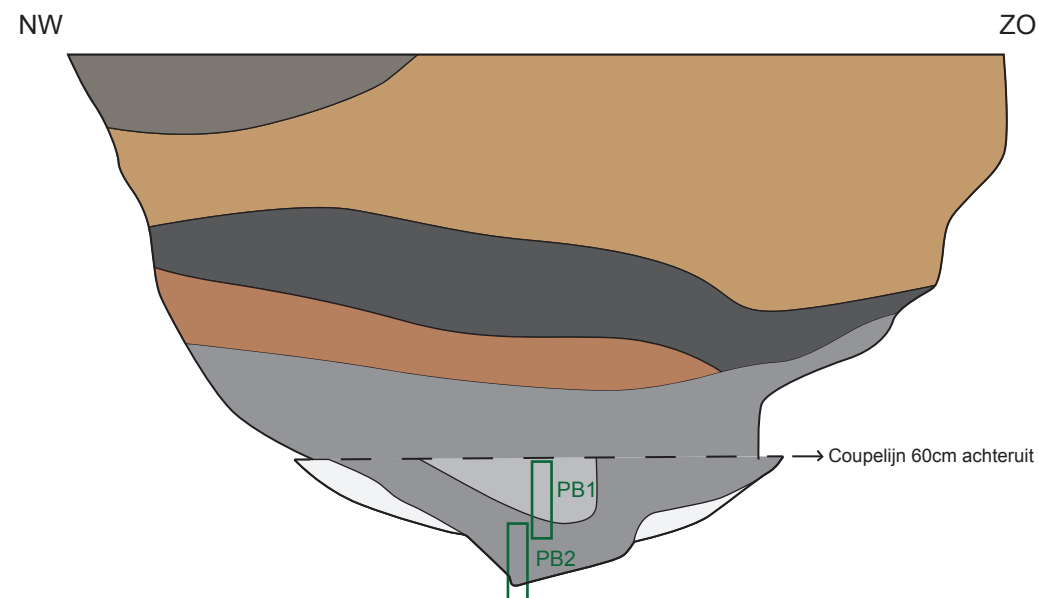
Bijlage 50:
Volle middeleeuwen -
waterput S1000

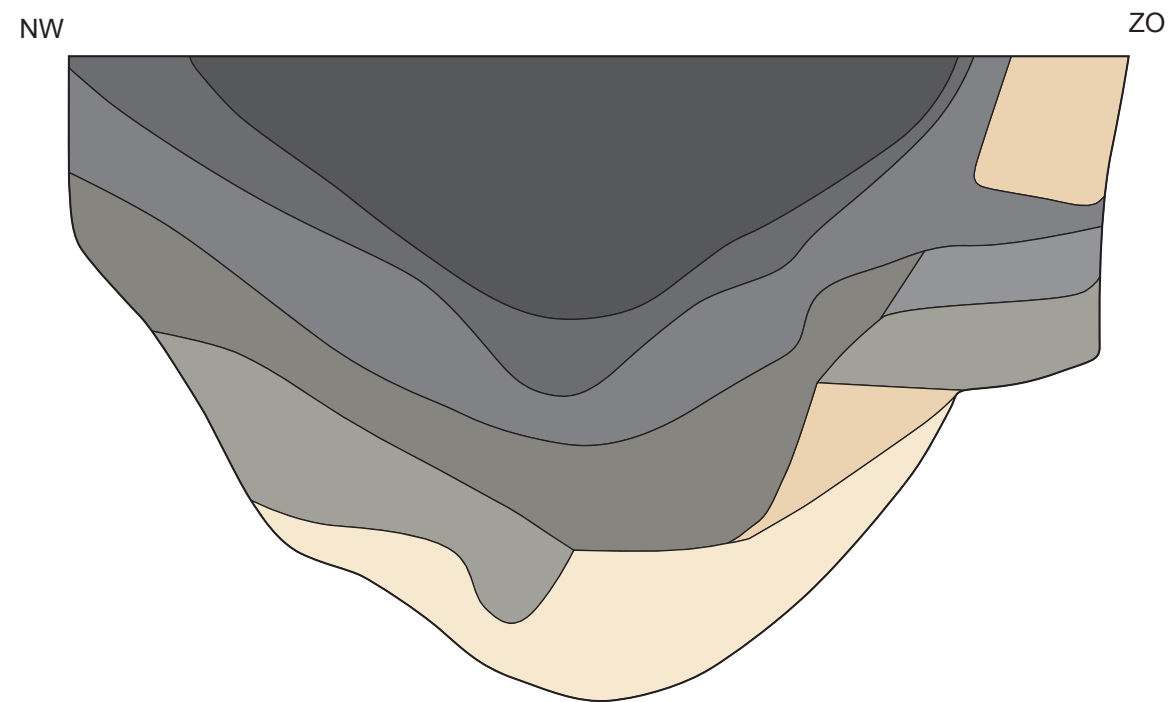
-  Houten bekisting
-  Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

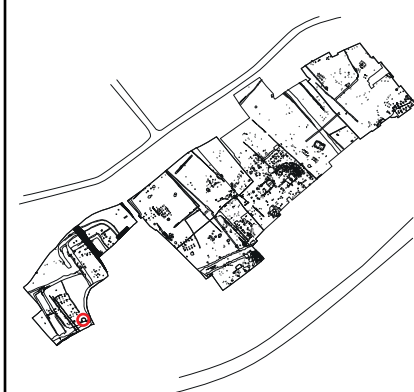




4m 3m 2m 1m 0m	<p>Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010</p> <p>Bijlage 52: Volle middeleeuwen - opgegeven waterput S922</p>
	<p>Verg.nr. 2010/329</p>
	<p>Monument Vandekerckhove</p>

Archeologisch
onderzoek
Zeke -
Kouterbosstraat
2010

Bijlage 53:
Volle middeleeuwen -
opgegeven waterput
S1307/1308



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

4m

3m

2m

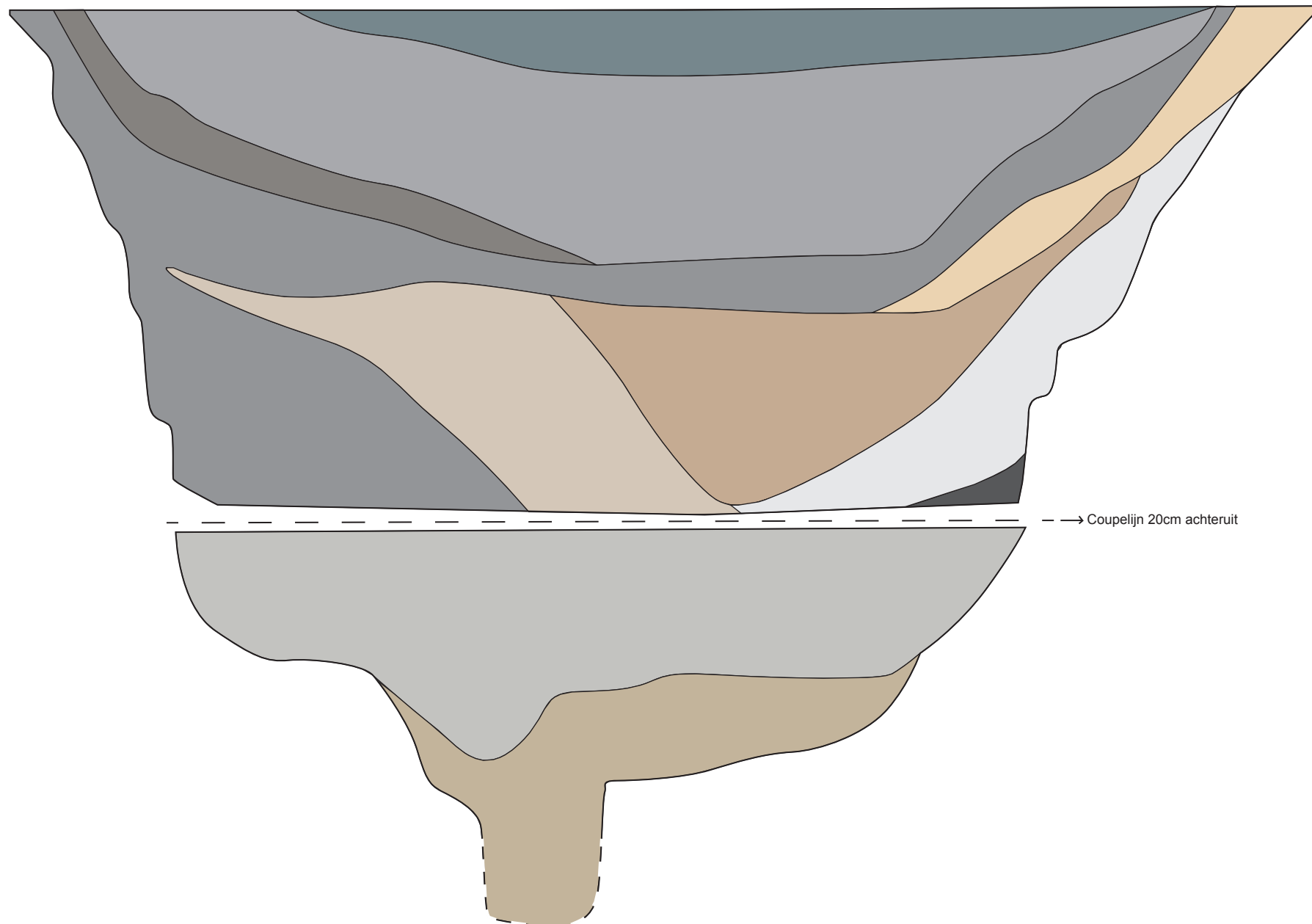
1m

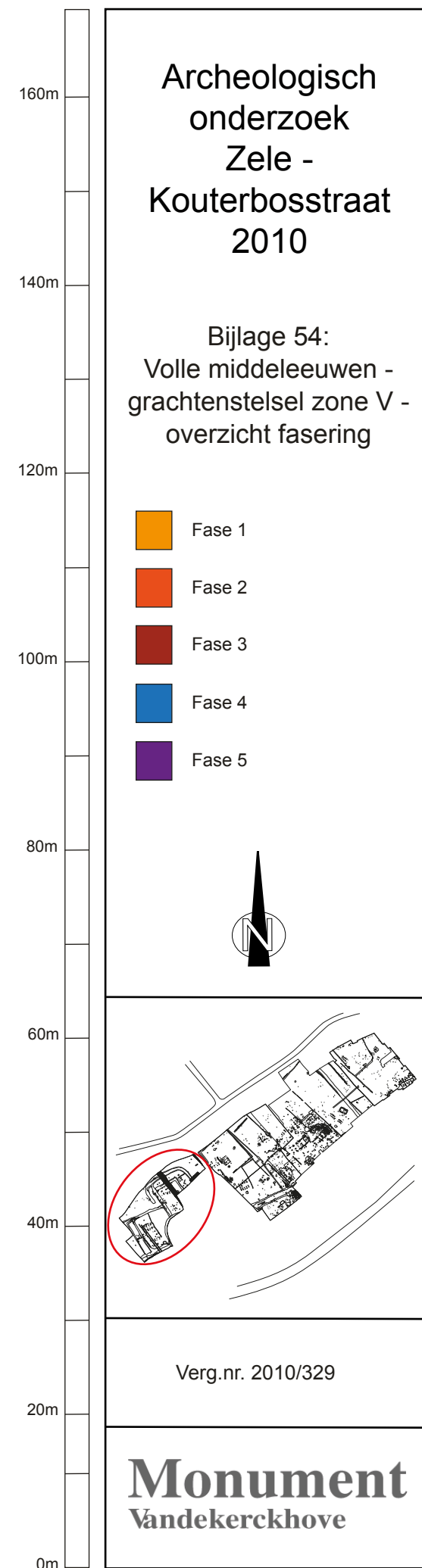
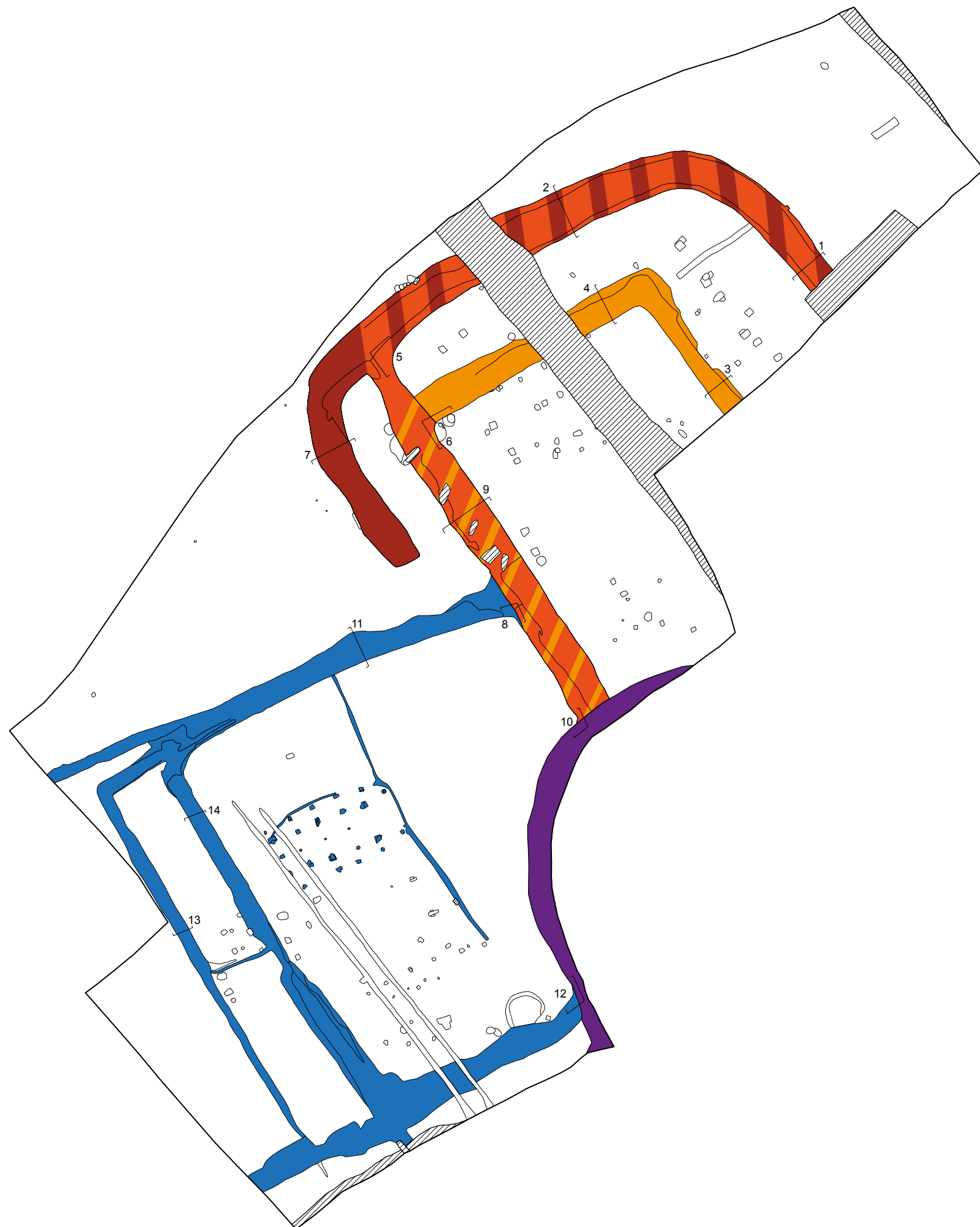
0m

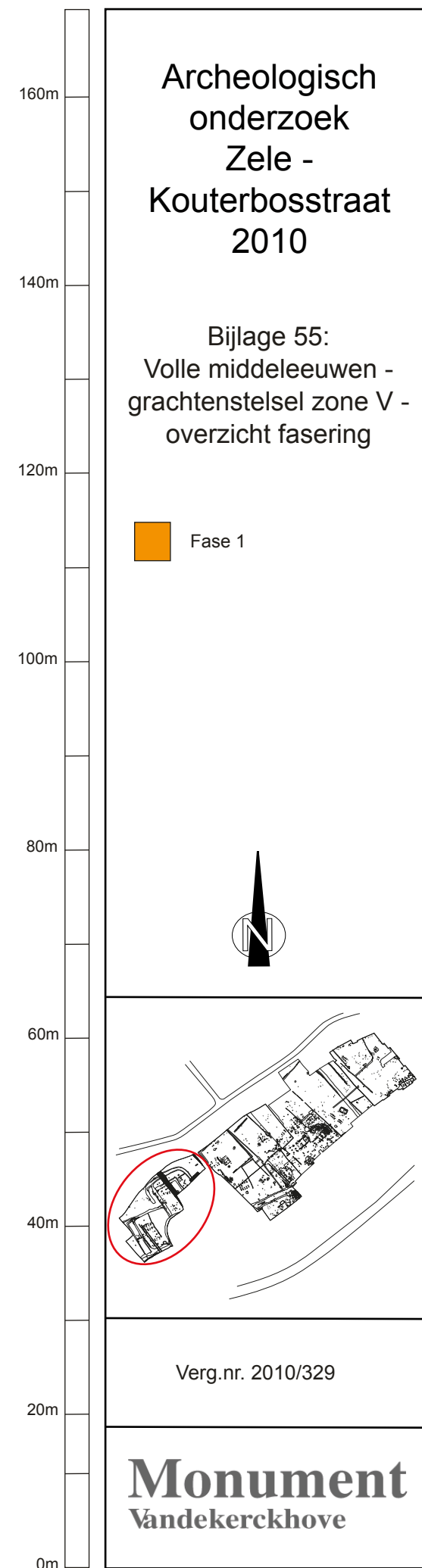
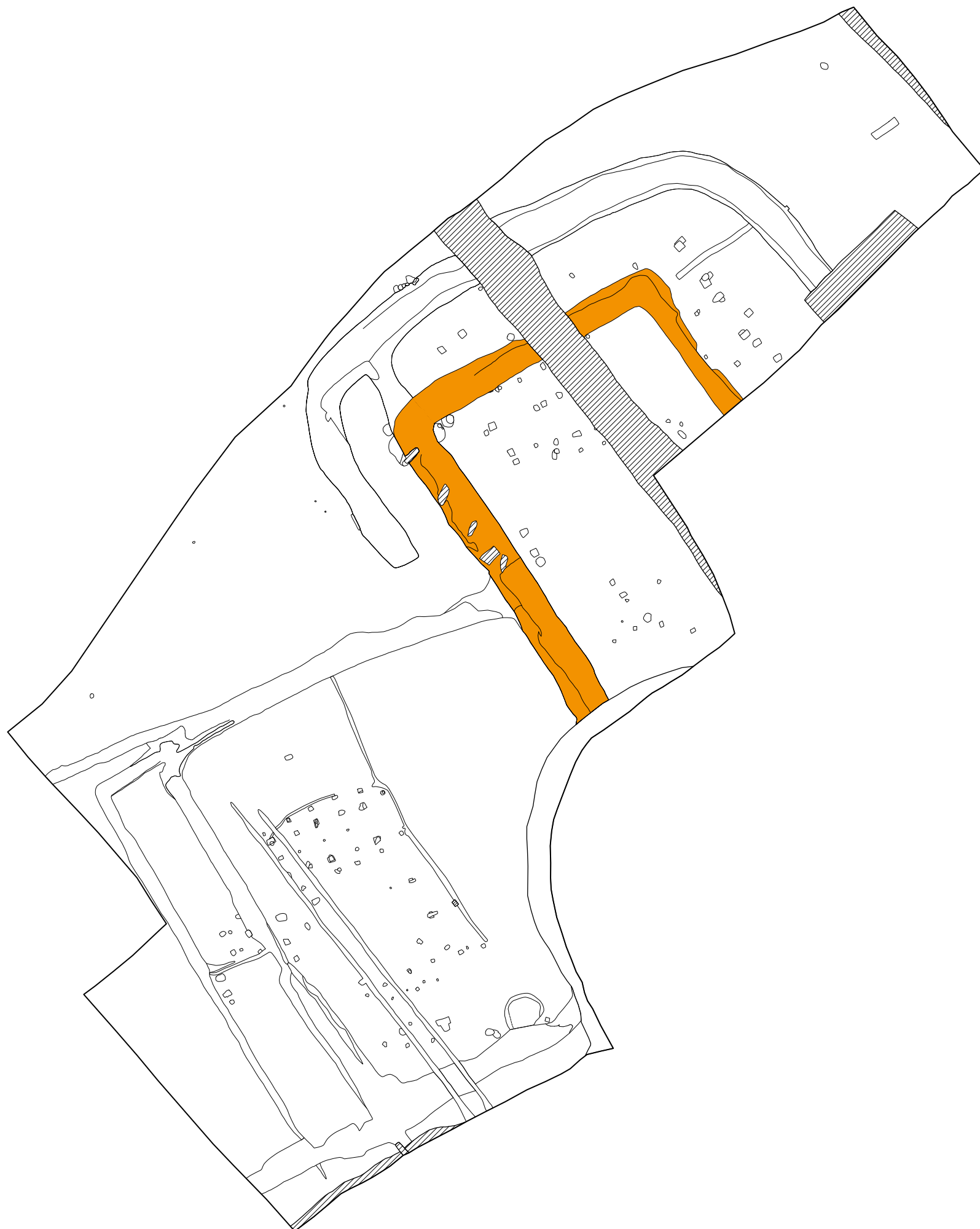
NNW

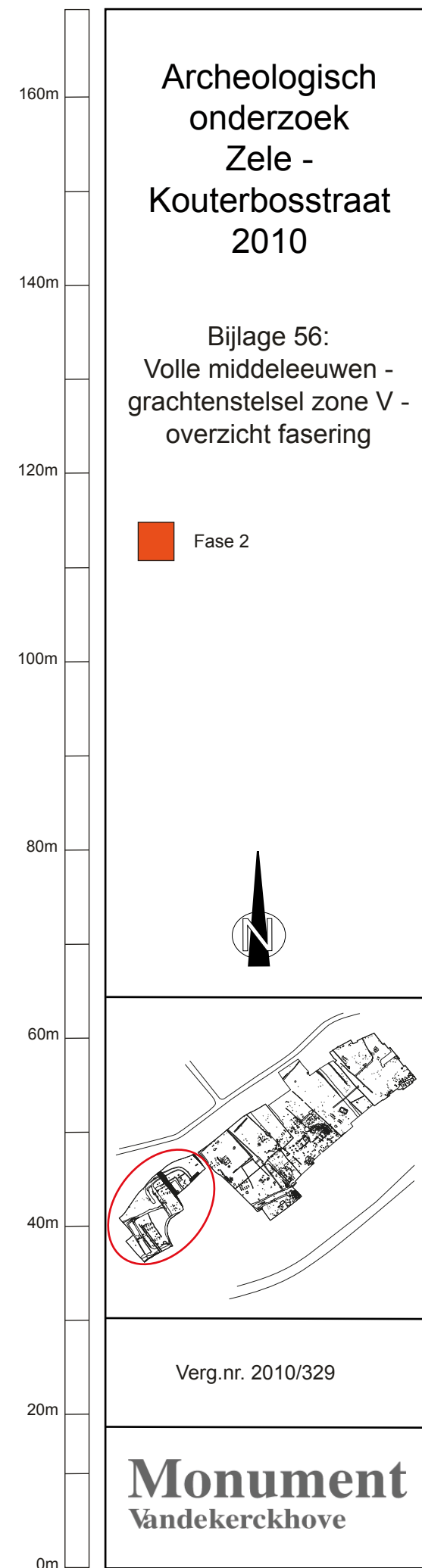
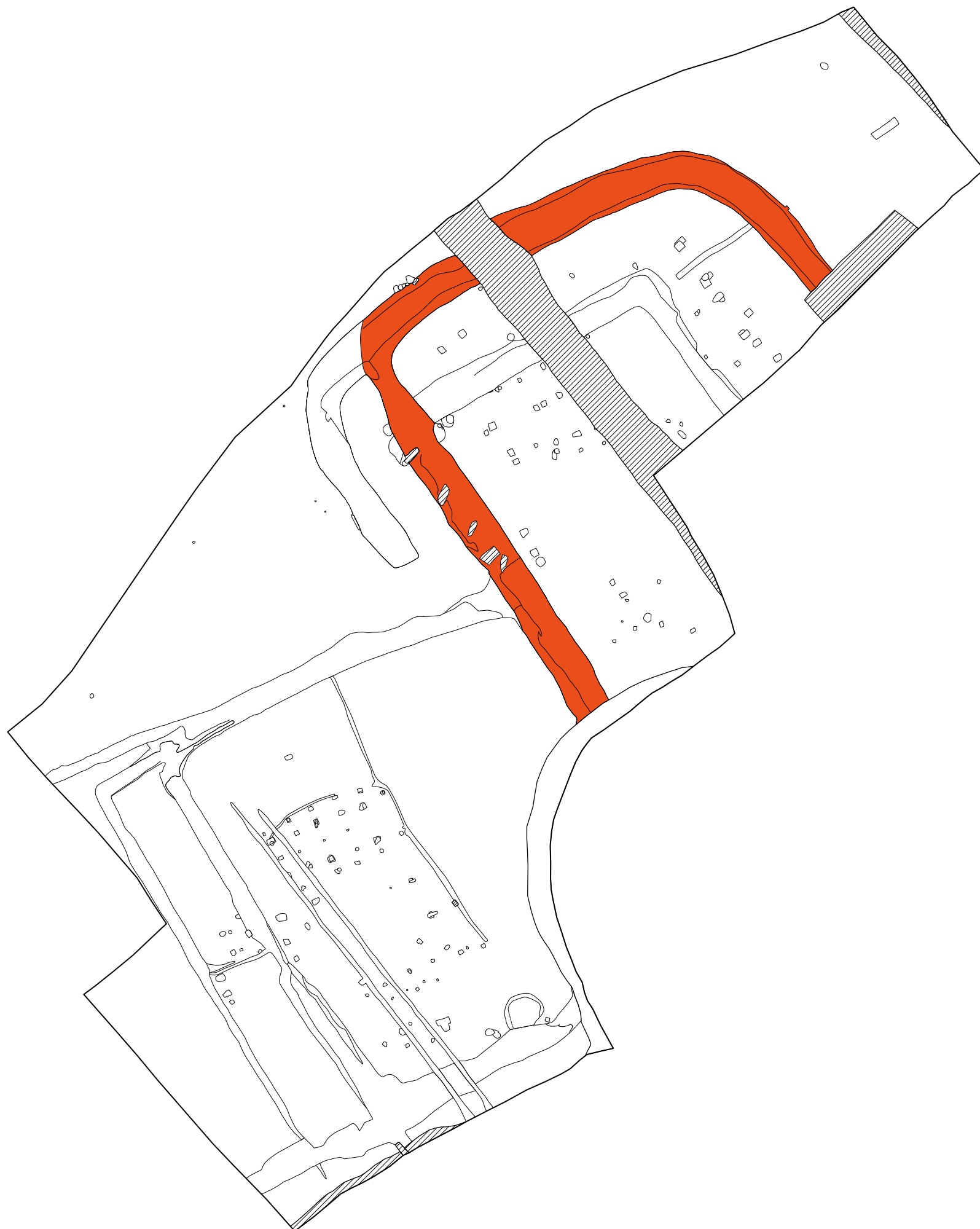
ZZO

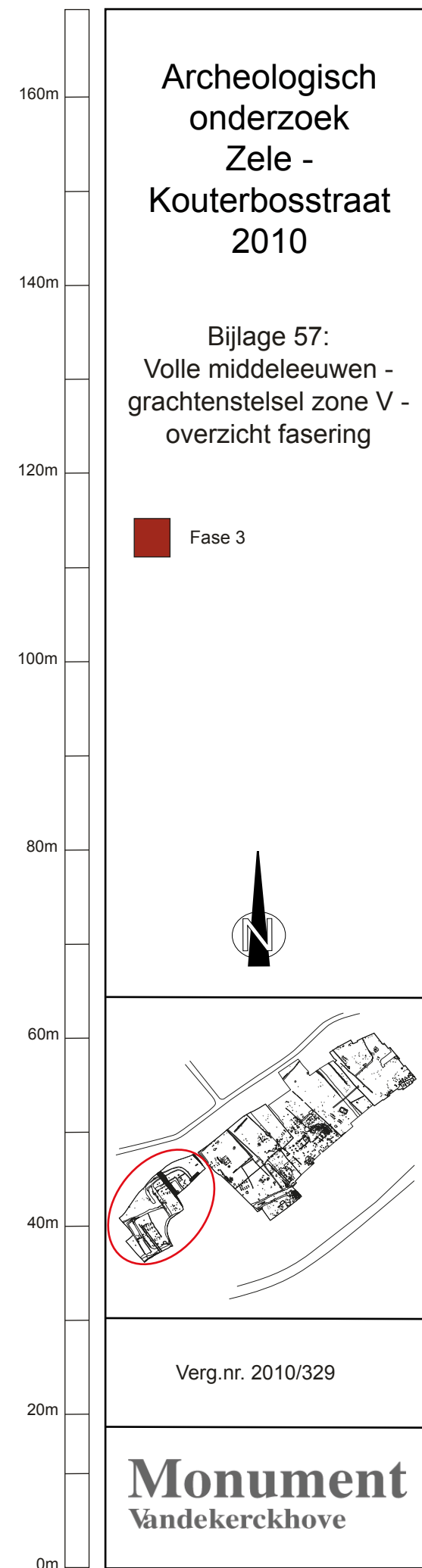
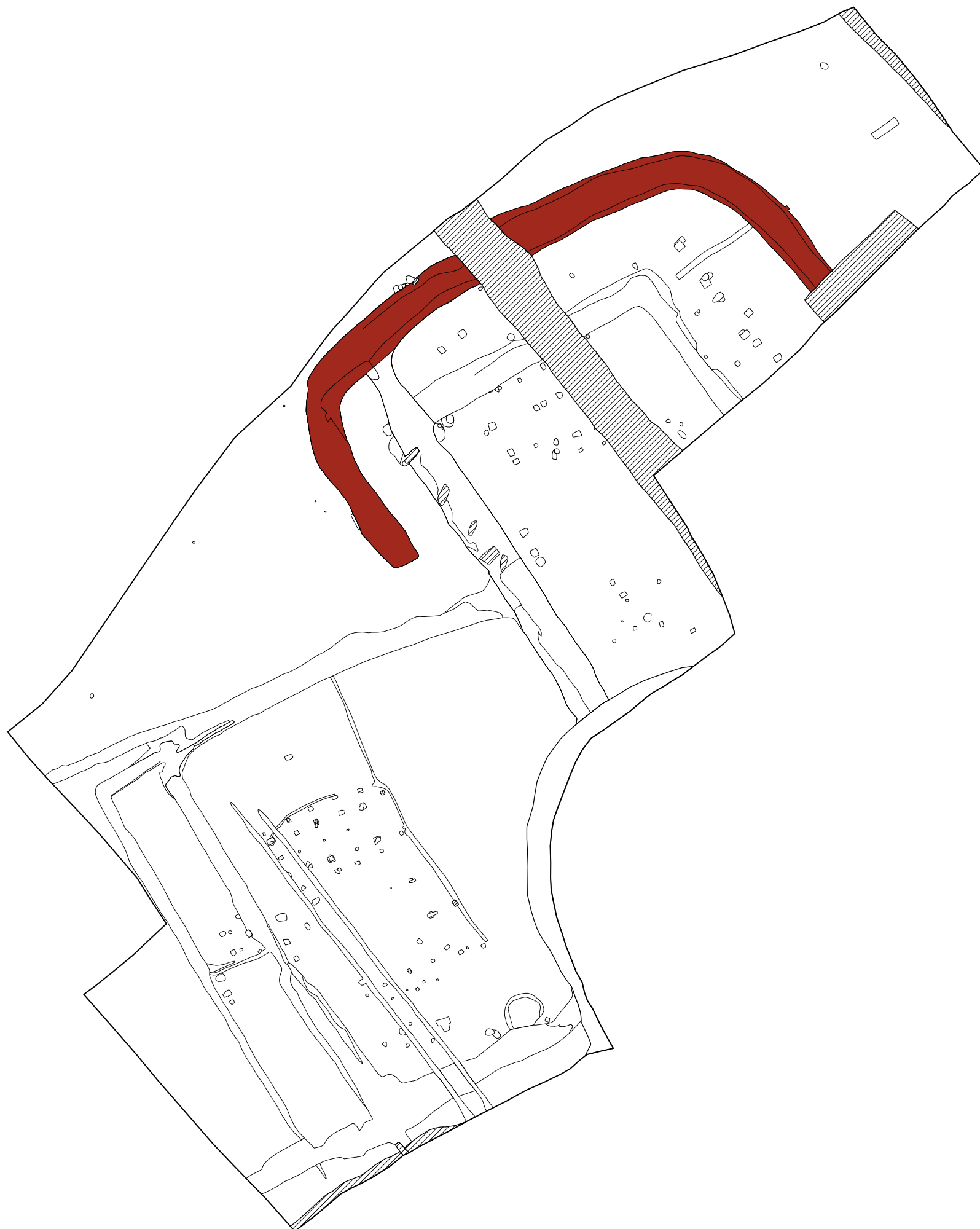
→ Coupelijn 20cm achteruit

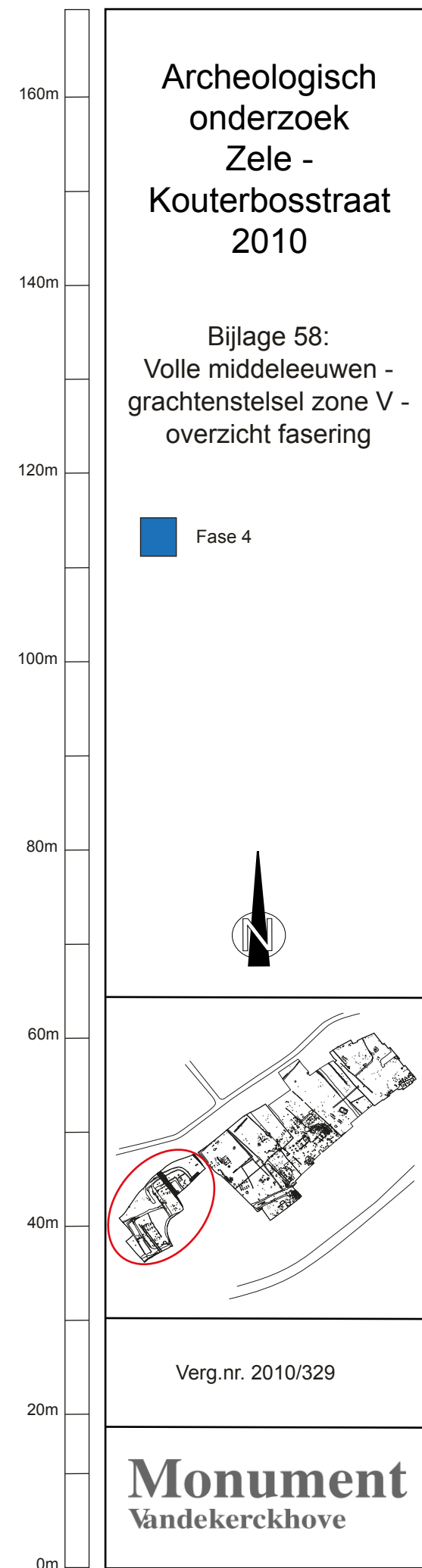
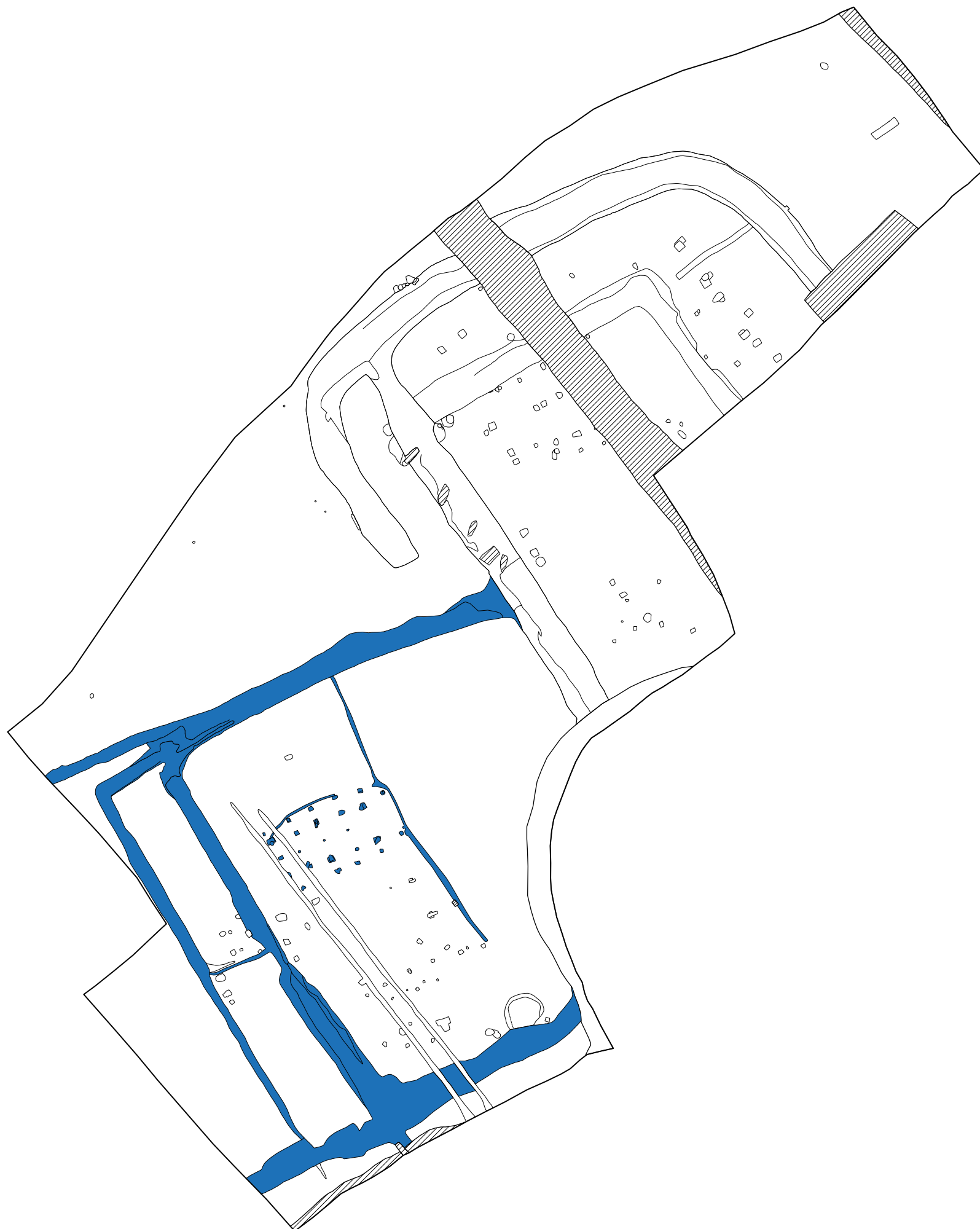


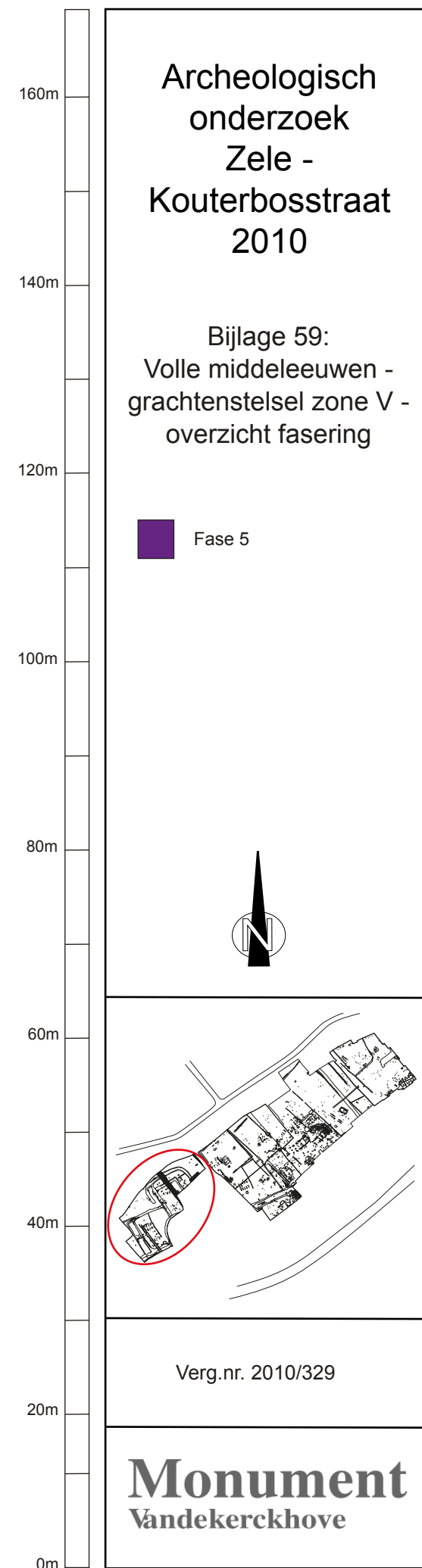
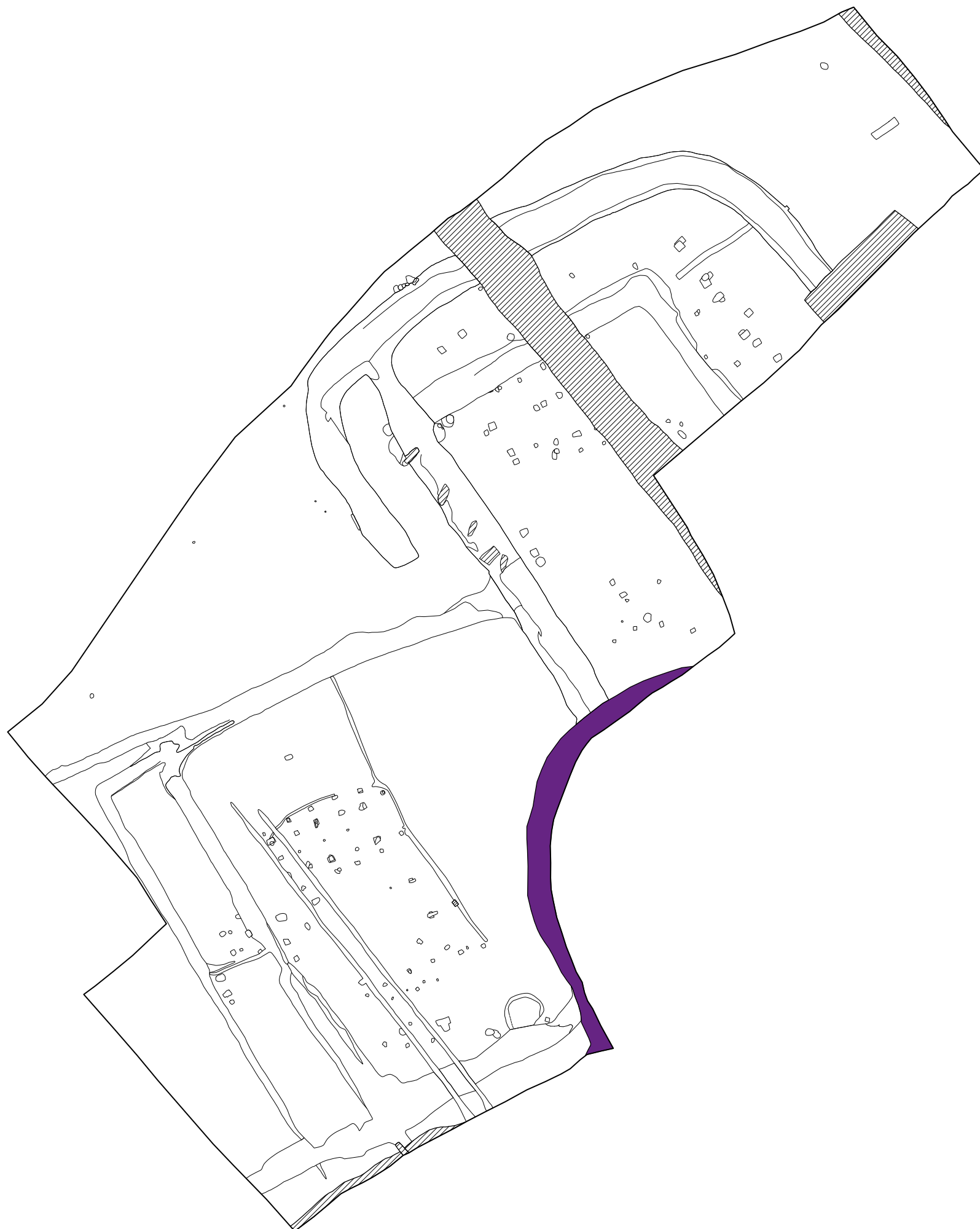


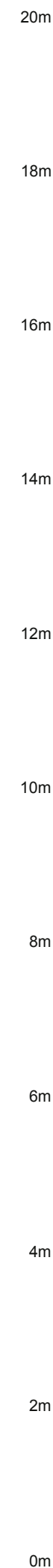
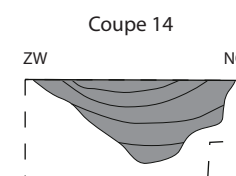
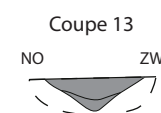
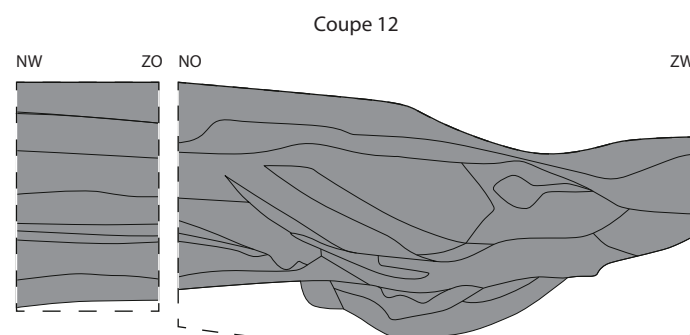
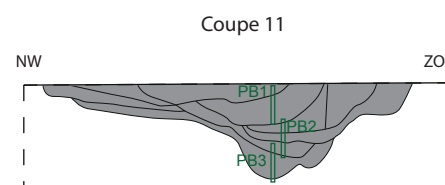
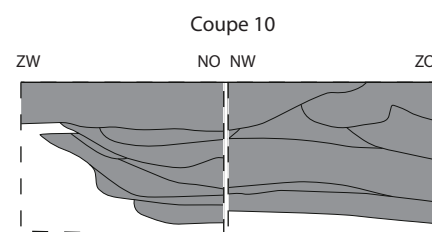
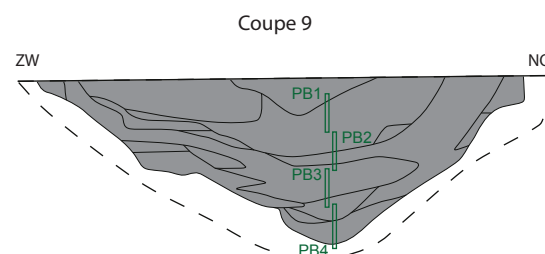
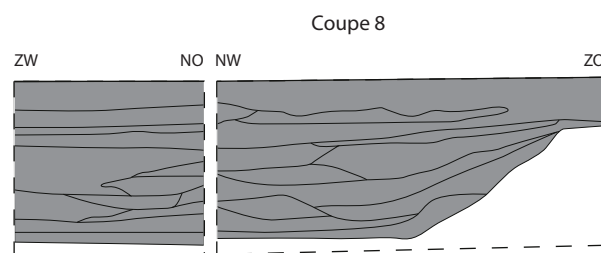
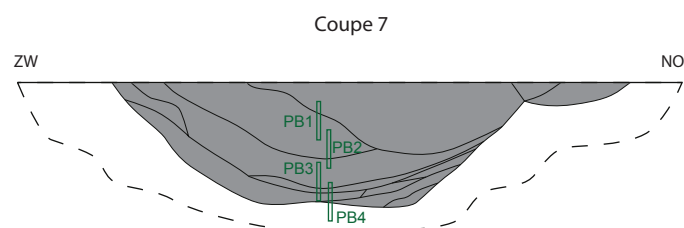
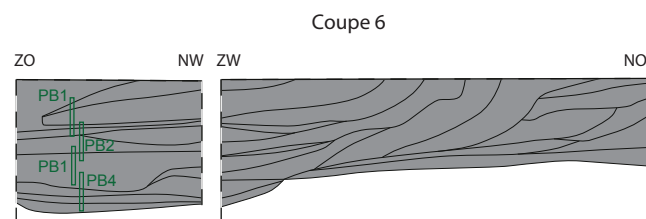
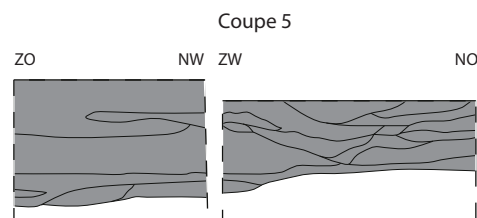
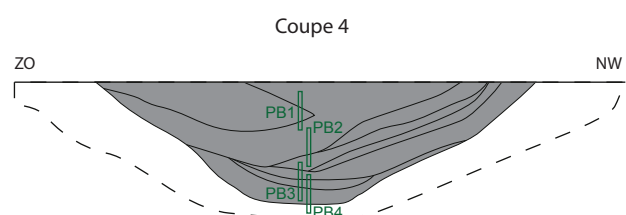
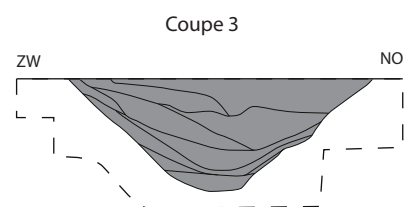
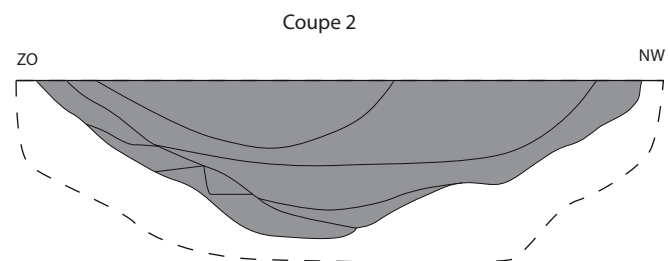








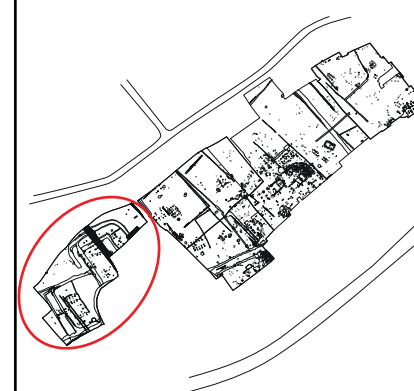




Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

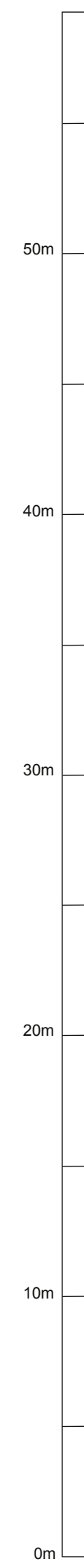
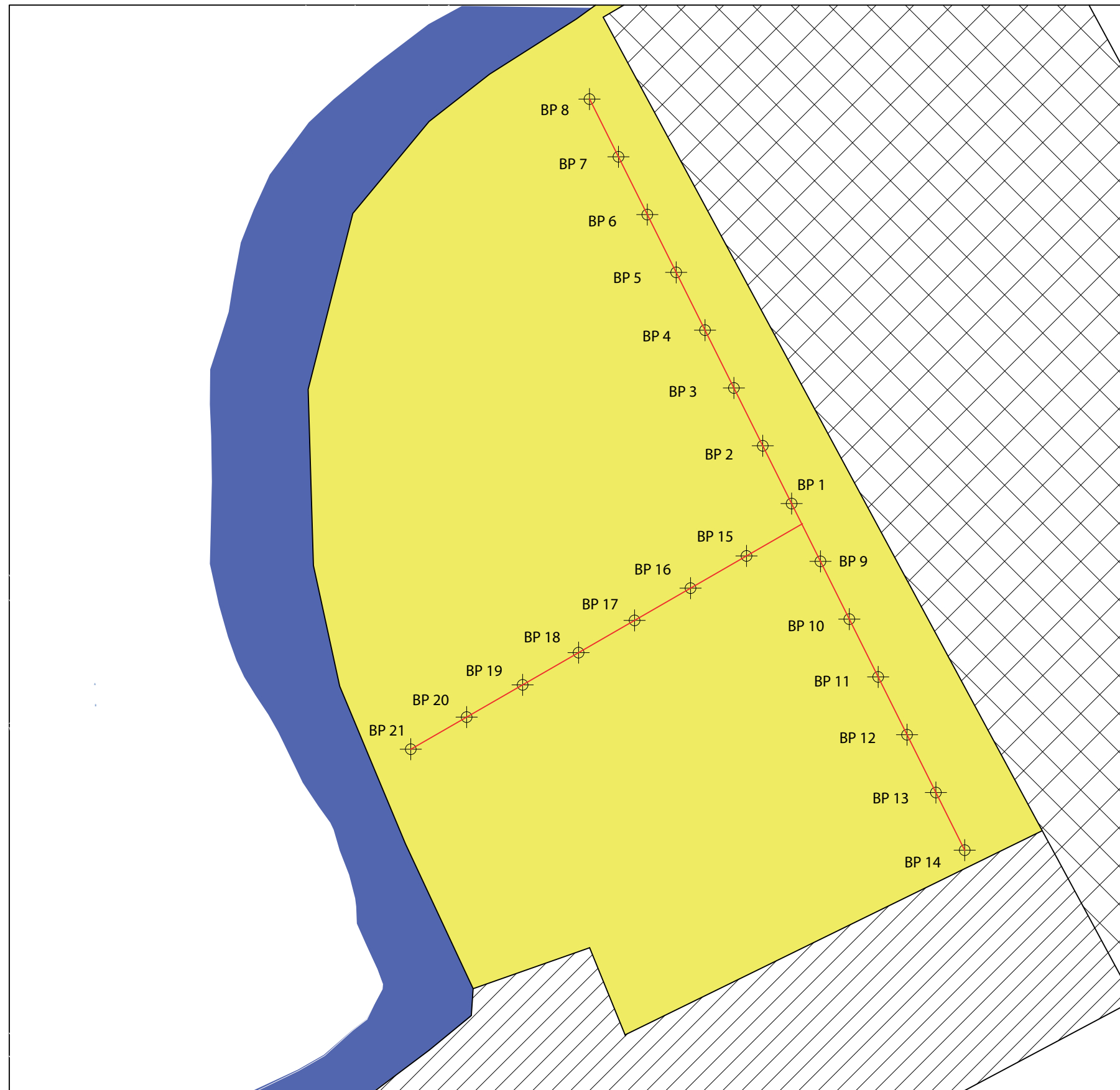
Bijlage 60:
Volle middeleeuwen -
grachtenstelsel zone V -
coupes

 Pollenbakken



Verg.nr. 2010/329

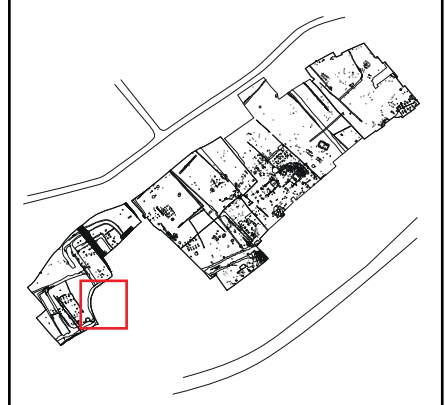
Monument
Vandekerckhove



Archeologisch onderzoek Zele - Kouterbosstraat 2010

Bijlage 61:
Volle middeleeuwen -
boringgrid Smeiersberg

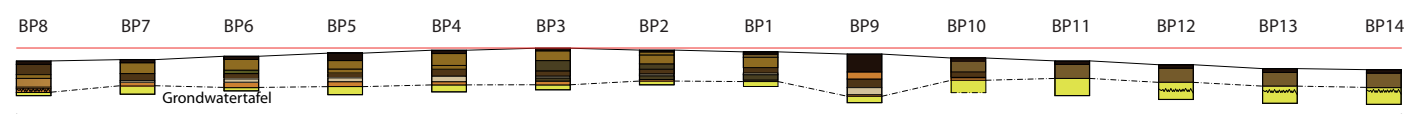
- Smeiersberg
- Bestaande gracht
- + Boorput
- Bebouwing
- Tuinzone



Verg.nr. 2010/329

Monument
Vandekerckhove

NW-ZO profielopbouw Smeiersberg



N0-ZW profielopbouw Smeiersberg

